

# Bijlagen bij de toelichting

## I

**BIJLAGE: NOTA VAN OVERLEG**

# Nota Vooroverleg Windpark Zeewolde

28 februari 2017





# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

### Achtergronden

Ontwikkelverening Zeewolde heeft het initiatief genomen om een windpark met bijbehorende civiele en elektrische voorzieningen te realiseren in deelgebied Zeewolde in de provincie Flevoland. Het windpark wordt verder aangeduid met de naam “Windpark Zeewolde”, de Ontwikkelverening wordt verder ‘de initiatiefnemer’ genoemd.

Met het initiatief wil de initiatiefnemer bijdragen aan het opwekken van duurzame energie in Flevoland. Er worden 221 windturbines die momenteel in het plangebied aanwezig zijn gesaneerd en er worden 93 modernere turbines gebouwd. Hiermee wordt een eindresultaat bereikt met minder turbines in het gebied alsmede een energieopbrengst die meer dan verdubbeld. De nieuwe generatie windturbines heeft namelijk een veel grotere opwekkingscapaciteit dan de huidige windturbines in het gebied. Naast het opwekken van meer duurzame energie, wordt met het verminderen van het aantal windturbines ook een bijdrage geleverd aan een verbetering van de landschappelijke inpassing van het windpark.

Om het windpark mogelijk te maken is dit rijksinpassingsplan (hierna: inpassingsplan) opgesteld en zijn verschillende vergunningen nodig.

### Voorontwerp-inpassingsplan

Om het Windpark Zeewolde juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een rijksinpassingsplan als bedoeld in artikel 3.28 van de Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro) opgesteld. Een inpassingsplan heeft de status van een bestemmingsplan maar wordt vastgesteld door het Rijk, in dit geval door de

Ministers van Economische Zaken en van Infrastructuur en Milieu. Na vaststelling maakt het inpassingsplan op grond van artikel 3.28 derde lid Wro, deel uit van de bestemmingsplannen waarop het plangebied betrekking heeft. Ten behoeve van het inpassingsplan is een milieueffectrapportage (hierna: MER) opgesteld. Het MER maakt deel uit van het inpassingsplan. De inspraakreacties hebben soms ook betrekking op (de uitkomsten van) het MER.

### Procedure

Als eerste stap in de besluitvormingsprocedure is conform ex- artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro) het voorontwerp van het inpassingsplan voorgelegd aan de betrokken maatschappelijke instanties en bestuursorganen. Tegelijkertijd is conform de Wet ruimtelijke ordening artikel 3.28 van de Wet ruimtelijke ordening het voorontwerp van het inpassingsplan voorgelegd aan de betrokken gemeenteraden en provinciale staten. Het voorontwerp van het inpassingsplan Windpark Zeewolde is in de periode 7 oktober tot en met 18 november 2016 voorgelegd aan de betrokken maatschappelijke instanties, bestuursorganen, raden en staten. De gemeenteraad en het college van B&W van de gemeente Almere en de provinciale staten van de provincie Flevoland hebben op hun verzoek uitstel verleend gekregen tot respectievelijk 2 en 8 december 2016. Tijdens deze periode hebben verschillende betrokkenen maatschappelijke instanties en bestuursorganen een overlegreactie op het inpassingsplan naar voren gebracht.

### Nota vooroverleg

In deze nota zijn de overlegreacties samengevat en beantwoord. Indien de overlegreactie aanleiding heeft gegeven tot aanpassing of aanvulling van het ontwerp-inpassingsplan is dat in de beantwoording vermeld.

## 1.2 Leeswijzer

In deze nota komen achtereenvolgens de volgende onderwerpen aan de orde:

- de overlegreacties zijn samengevat en beantwoord in hoofdstuk 2;
- hoofdstuk 3 bevat een overzicht van alle betrokken maatschappelijke instanties en bestuursorganen waaraan het voorontwerp-inpassingsplan, inclusief verwijzing naar de digitale versie van het MER Windpark Zeewolde is toegezonden.

## 1.3 Binnengekomen reacties

De volgende unieke reacties zijn binnengekomen

001	Rijkswaterstaat namens ministerie van Infrastructuur en Milieu
002	Ministerie van Defensie
003	Provinciale staten Flevoland
004	Provincie Flevoland: afdeling Ruimte en Economie
005	Bestuurlijk overleg Oosterwold
006	College van B&W Gemeente Zeewolde
007	College van B&W en gemeenteraad Gemeente Almere
008	College van B&W Gemeente Lelystad
009	College van B&W Gemeente Huizen
010	College van B&W Gemeente Ermelo
011	Waterschap Zuiderzeeland
012	Flevolandschap
013	Raedthuys Groep B.V., De Wolff Verenigde Bedrijven B.V
014	AM Grondbedrijf B.V.
015	Heijmans Vastgoed B.V.
016	BPD Ontwikkeling B.V.
017	Rombou
018	Spiegelhout
019	Veiligheidsregio Flevoland
020	BVD advocaten namens Groot Nieuws Radio

# Hoofdstuk 2 Overlegreacties

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
001	<p>Rijkswaterstaat heeft kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde. Het voorontwerp geeft aanleiding tot het geven van de volgende reactie:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Landschap: De rijksweg A27 heeft de status van Routeontwerp. In dat Routeontwerp zijn vanuit een totaalbeschouwing architectonische specificaties benoemd. Rijkswaterstaat benadrukt dat aandacht geschonken dient te worden in het MER aan deze specificaties. Zodat het Routeontwerp in elk geval een bijdrage levert aan de afweging van hoge(re) turbines langs de A27.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Naar aanleiding van deze opmerking wordt de literatuurlijst in bijlage 1 van het MER aangevuld met de genoemde documenten. In de beschrijving van de huidige situatie in het MER wordt voorts nadrukkelijker vermeld dat de snelwegen A6 en A27 zeer structurende elementen in het landschap zijn, die op het poldergrid zijn georiënteerd. De documenten 'Kijk op de (ruimtelijke kwaliteit van) snelwegen' en 'Routeontwerp A27' zijn bedoeld voor het bevoegd gezag om hun landschapsbeleid in de nabijheid van snelwegen (en specifiek de A27) op te enten. Met name Routeontwerp A27 (uit 2008) doet hiervoor concrete handreikingen die betrekking hebben op de weg zelf, op contactpunten en op de omgeving van de weg en reikt bouwstenen aan voor (nieuw) beleid van derden. Met betrekking tot Windpark Zeewolde zijn de eerste twee bouwstenen het meest relevant. Het gaat om (1) Panorama's en oriëntatiepunten en (2) Beleefbaar landschap. Kern van beide bouwstenen is het zichtbaar maken en behouden van panorama's en het versterken van de landschappelijke structuur. Deze doorvertaling heeft plaatsgehad in het Regioplan en de Structuurvisie Oostenwold (waar het Routeontwerp A27 ook nadrukkelijk op voorsortert). In het Routeontwerp A27 zelf wordt niet in gegaan op de relatie tussen de snelweg en windturbines. Op de visiekaart op blz. 79, waar het deelgebied 'Flank van Almere' is uitgewerkt, ontbreken zelfs de meeste bestaande windturbines. Wel is een panorama opgenomen op deze kaart. Het belang van dit panorama wordt in de effectbeoordeling in het MER voor WP Zeewolde terdege onderkend. Bij de gebruikte standpunten in het MER valt standpunt 5 dan ook 1 op 1 samen met dit panorama. Met betrekking tot die effectbeoordeling wordt nog het volgende opgemerkt. Het Regioplan zet nadrukkelijk in op het terugdringen van het aantal turbines en op het versterken van bestaande (landschappelijke) lijnen door daar lijnopstellingen aan te koppelen dan wel op te ordenen. Dit is nadrukkelijk een landschappelijke beleidsdoelstelling. De gebogen lijnopstelling langs de A27 maakt geen deel uit van de referentiesituatie, wel van de beoordeelde alternatieven in het MER. Bij de effectbeoordeling op het middelste schaalniveau (waaronder standpunt 5 dat zoals is opgemerkt 1 op 1 samenvalt met het panorama uit Routeontwerp A27) is geconstateerd dat de deelopstellingen van alle alternatieven herkenbaar aansluiten op de wegen in en om het plangebied (waaronder dus ook de gebogen lijnopstelling langs de A27). Ten opzichte van de referentiesituatie (zonder deze boogopstelling) is dit effect beoordeeld als zeer positief.</li></ol>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
001	<p>2. Landschap: in hoofdstuk 5.6 wordt gesteld dat experts zijn uitgenodigd bij de expertmeetings. Rijkswaterstaat Midden-Nederland verzoekt om als beheerder (red: van de rijkswegen) in de toekomst uitgenodigd te worden voor de expertmeetings.</p> <p>3. Ruimtelijke kwaliteit: Een eerdere opmerking vanuit Rijkswaterstaat met betrekking tot de verlegging van de toerit richting Lelystad heeft niet geleid tot planaanpassing voor de positie van de meest westelijke turbine nabij de knoop A27/A6. Rijkswaterstaat verzoekt met deze wegaanpassing rekening te houden bij het ontwerp inpassingsplan.</p> <p>4. Geluid: er zit geen geluidrapport bij de stukken. Het onderzoek in het RIP lijkt op basis van het (concept)MER-rapporten. Klopt deze constatering?</p> <p>5. Geluid: In het concept-MER heeft Rijkswaterstaat reeds gereageerd op de aanpassing van de tekst over cumulatieve geluidsbelasting. Deze aanpassing is niet terug te lezen. Rijkswaterstaat verzoekt om dit alsnog aan te passen.</p> <p>6. Geluid: Het geluidsonderzoek en de daarbinnen genomen keuze voor de door te rekenen turbines is compact verwoord in hoofdstuk in paragraaf 5.2.3. Rijkswaterstaat vraagt zich af of dit voldoende zekerheid biedt voor een uiteindelijk uitvoerbaar plan/verleenbare vergunningen. Rijkswaterstaat verzoekt om dit uitgebreider toe te lichten.</p> <p>7. Dubbeldraaiperiode: de dubbeldraaiperiode is een onderbelicht aspect. Rijkswaterstaat verzoekt dit in het ontwerp inpassingsplan uitgebreider toe te lichten.</p>	<p>2. Mochten meer expert meetings over de landschappelijke aanvaardbaarheid van de lijnopstellingen noodzakelijk blijken dan zal RWS daarvoor worden uitgenodigd.</p> <p>3. Bij het toekennen van de bestemming voor de nieuwe windturbines zijn de begrenzingen van de nieuwe op- en afritten van de betreffende snelwegen, zoals opgenomen in het vastgestelde Tracébesluit A9/A10/A1 /A6 Schiphol - Amsterdam - Almere: wegwitbreiding uit 2011 (met latere wijzigingen) overgenomen. De toegekende turbinepositie ligt buiten de begrenzing van dit tracébesluit. Wel is op kaart 20 van dit tracébesluit op deze locatie een zoekgebied voor 0,8 ha beoogde 'watercompensatie' aangegeven. De nadere invulling hiervan zal te zijner tijd moeten worden afgestemd op de aanwezige nieuwe windturbine ter plaatse.</p> <p>4. Het MER en de bijbehorende rapporten worden pas bij indiening vergunningaanvraag definitief gemaakt. Het inpassingsplan is daarom inderdaad gebaseerd op de conceptrapportages. Voor de ruimtelijke beoordeling van de geluidseffecten in de toelichting van het inpassingsplan heeft dat geen gevolgen. In het MER dat bij het ontwerp wordt gepubliceerd is deze wijziging doorgevoerd. Hier wordt cumulatieve geluidbelasting beoordeeld op basis van een wijziging van een geluidhinderklasse (indeling volgens methode Miedema), er is dus niet gescoord op basis van 3dB.</p> <p>5. Deze passage wordt aangepast overeenkomstig de aangepaste passage in het MER.</p> <p>6. Voor de beoordeling van de alternatieven is als referentieturbine voor geluid uitgegaan van turbines met een meer dan gemiddelde geluidbelasting (benadering worst-case). De uiteindelijke windturbine zal daarmee een lagere geluidbelasting veroorzaken en is zeker uitvoerbaar. Dat blijkt ook uit de omstandigheid dat gelijktijdig met het ontwerp van het inpassingsplan het ontwerp van de omgevingsvergunning ter inzage wordt gelegd. Dat zal aan de plantoelichting worden toegevoegd.</p> <p>7. De keuze voor de dubbeldraaiperiode en de uitwerking hiervan in de plantoelichting wordt aangepast in het ontwerp inpassingsplan naar aanleiding van nadere afspraken die tot stand zijn gekomen gedurende de periode van overleg.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
001	<p>8. Geluid: Ter attentie de geluidsruimte van de A27 voor het plangebied Oosterwold ligt vast in het Geluidsregister.</p> <p>9. Geluid: Rijkswaterstaat merkt op dat in paragraaf 5.2.2 waar gesproken wordt over geluidsbelasting van turbines op bedrijfswoningen. Rijkswaterstaat stelt voor het volgende toe te voegen: “en die deelnemer is in het nieuwe windmolenpark”</p> <p>10. Geluid: Tabel 5.3 is niet duidelijk. Rijkswaterstaat verzoekt opheldering en eventuele aanpassing.</p> <p>11. Geluid: in de tekst onder tabel 5.3 staan tegenstrijdige/onduidelijke conclusies. Rijkswaterstaat vraagt om opheldering en eventuele aanpassing.</p> <p>12. Geluid: in het voorontwerp inpassingsplan wordt de toename van het aantal gehinderden niet benoemd. Rijkswaterstaat verzoekt deze toe te voegen in het ontwerp inpassingsplan.</p> <p>13. Stillegebieden: Rijkswaterstaat verzoekt om correctie van de formulering ter hoogte van tabel 5.4. De provinciale eis voor stillegebieden is niet goed verwoord.</p> <p>14. Verkeersveiligheid: het aspect verkeersveiligheid is nergens vermeld. Rijkswaterstaat vraagt aandacht voor het aspect verkeersveiligheid en de beleidsregel hier aangaande.</p> <p>15. Verkeersveiligheid: Voor de Rijksweg A6 die grenst aan het plangebied van dit inpassingsplan is een reserveringsgebied vastgesteld. Bij het toekennen van de nieuwe bouw mogelijkheden voor de windturbine die nabij de Rijksweg A6 is geprojecteerd, wordt dit gebied daarom in acht genomen. In het voorontwerp inpassingsplan is niet opgenomen dat afhankelijk van de hoogte van de turbines mogelijk 1 turbine overdraai heeft over de reserveringsruimte heen. De reserveringsruimte Barro wordt bij 1 turbine dus mogelijk overschreden, maar bij verbreding A6 naar 3 rijstroken en oit mogelijk meer zal de beleidsregel rand asfalt dan niet een probleem zijn. Zoals de tekst nu geformuleerd is, zou de reserveringsruimte dus niet overschreden worden, maar op 1 punt zou dit mogelijk toch kunnen zijn. Rijkswaterstaat verzoekt om verduidelijking van deze mogelijke overschrijding en de gevolgen daarvan.</p>	<p>8. Deze opmerking wordt ter kennisgeving aangenomen.</p> <p>9. De uitwerking en bestemmingslegging van bedrijfswoningen bij het windpark is aangepast in het ontwerp van het inpassingsplan.</p> <p>10. De tabel is aangepast in de toelichting van het ontwerp van het inpassingsplan.</p> <p>11. De betreffende tekstpassage is aangepast, mede vanwege opmerking nr. 5.</p> <p>12. Voor de ruimtelijke afweging in het inpassingsplan is een verandering van het akoestische klimaat in het plangebied meer relevant dan het aantal potentieel gehinderden in het gebied. Daarom wordt deze parameter niet in de toelichting van het ontwerp inpassingsplan meegenomen. Op verzoek van de commissie voor de MER is voor het voorkeursalternatief (VKA) deze parameter in de MER wel onderzocht, zie tabel 15.4.</p> <p>13. Deze passage wordt aangepast overeenkomstig de aangepaste passage in het MER.</p> <p>14. Het VKA voldoet aan de beleidsregel verkeersveiligheid, aangezien de afstandseisen die voor rijkswegen gelden in acht worden genomen.</p> <p>15. Deze passage wordt aangepast overeenkomstig de aangepaste passage in het MER. In het MER staat genoemd dat één turbines overdraait over het reserveringsgebied.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
001	<p>16. Geluid: is t.a.v. geluid ook rekening gehouden met de geluidscontouren na verbreding A6 of de huidige?</p> <p>17. Verkeersveiligheid: de gewenste flexibilisering met de voet 25 m mag niet leiden tot overschrijding afstand rand weg en reserveringsruimte Barro. Rijkswaterstaat verzoekt dit te specificeren.</p> <p>18. Verkeersveiligheid: slagschaduw wordt genoemd in relatie tot objecten maar niet ten aanzien van de weggebruiker. Dit kan mogelijk de verkeersveiligheid beïnvloeden. Gezien het aspect slagschaduw nog nader onderzocht moet worden verzoekt Rijkswaterstaat dit aspect ook te beschouwen in relatie tot verkeersveiligheid en weggebruikers.</p> <p>19. Verkeer: de bestemming verkeer gaat enkel over overdraai. De ontsluitingswegen naar turbines ontbreken. Rijkswaterstaat verzoekt dit in het ontwerp inpassingsplan aan te vullen.</p>	<p>16. De geluidgegevens voor de A6 komen uit het geluidregister en betreffen dus de geluidplafonds (het niveau dat deze weg maximaal mag maken).</p> <p>17. In de toelichting van het ontwerp inpassingsplan is de eerdere onderbouwing voor de schuifruimte aangevuld.</p> <p>18. Voor het aspect veiligheid is het handboek risicozonering gebruikt, daaruit volgt geen aanleiding om naar verkeersveiligheid zoals afleiding en onverwachte slagschaduwen.</p> <p>19. In het ontwerp inpassingsplan zijn, conform verzoek, de onderhoudswegen opgenomen.</p>
002	<p>Het Ministerie van Defensie heeft kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde. Het voorontwerp geeft aanleiding tot het geven van de volgende opmerkingen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antennepark: Tot ons genoegen is in bijna alle gevallen rekening gehouden met het Antennepark Zeewolde van Defensie. Alleen ten noorden van het park, in de lijn 59-71 heeft de eerste bouwlocatie de aanduiding sba-9 en daar zou een windturbine met een tiphoopte van 220 meter mogen worden gerealiseerd. Dat is een overschrijding van de geldende bouwhoogtebeperking. Het ministerie van Defensie verzoekt dit aan te passen.</li> <li>2. Radar: Figuur 4.4, op pagina 39 is niet meer geldend. Het ministerie van Defensie verzoekt de bijgevoegde kaart te gebruiken.</li> <li>3. Radartoets: In paragraaf 4.2 wordt voor de radartoetsing verwezen naar paragraaf 5.8. Dat moet paragraaf 5.9 zijn.</li> <li>4. Radarverstoring: de tekst in paragraaf 4.2: "Hoewel formeel de toetsingsregeling uit het Barro en de Barro niet van toepassing is op een inpassingsplan, moet vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wel aandacht worden besteed aan dit aspect" doet niet ter zake. Het ministerie verzoekt deze passage te schrappen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Door een inconsistentie in het voorontwerp-inpassingsplan is een verschil ontstaan tussen het plaatje van het voorkeursalternatief in de hoofdtekst van het voorontwerp (pagina 27) en de aanduiding met hoogten in de verbeelding/regeling in het voorontwerp. Het plaatje van het voorkeursalternatief op pagina 27 in de hoofdtekst moet gelezen worden als het voornemen. Dit houdt in de regeling en verbeelding in het ontwerp zijn aangepast. Daarbij heeft de lijn de lijn 59-71 een hoogte van maximaal 150 meter tiphoopte. Daardoor vindt geen overschrijding van de hoogtebeperking plaats. Uw verzoek tot aanpassing wordt daarmee overgenomen.</li> <li>2. Radar: figuur 4.4 is in het ontwerp inpassingsplan vervangen door de door u bijgevoegde kaart.</li> <li>3. Radartoets: In paragraaf 4.2 wordt voor de radartoetsing verwezen naar paragraaf 5.8. Dat moet paragraaf 5.9 zijn.</li> <li>4. Radarverstoring: de passage is conform uw voorstel geschrapt.</li> </ol>



Nummer	Samenvatting	Beantwoording
002	<p>5. Radarverstoring (luchtmacht): de resultaten van het radarverstoringsonderzoek worden op dit moment beoordeeld door de luchtmacht. Op korte termijn worden de initiatiefnemers op de hoogte gesteld van de resultaten. Het ministerie van Defensie benadrukt dat het is mogelijk dat deze beoordeling consequenties heeft voor de bouw mogelijkheden in het inpassingsplan.</p> <p>6. Radarverstoring: Het ministerie van Defensie benadrukt dat indien de hoogtes van de windturbines in het (ontwerp) inpassingsplan afwijken van de hoogtes uit dit voorontwerp inpassingsplan de mate van radarverstoring opnieuw moet worden getoetst.</p>	<p>5. Radarverstoring (luchtmacht): deze overlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.</p> <p>6. Radarverstoring: Overlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.</p>
003	<p>De Provinciale Staten Flevoland heeft kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde. Bij de vormgeving van het Rijksinpassingsplan werkt het Rijk nauw samen met de provincie en de gemeenten. De provincie Flevoland stelt het op prijs dat deze samenwerking wordt voortgezet. Het voorontwerp inpassingsplan geeft aanleiding tot het geven van de volgende opmerkingen:</p> <p>De provincie Flevoland maakt u er op attent dat wij bij de vaststelling van het Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland een amendement hebben aangenomen waarin een ashoogte van in principe 120 meter is vastgesteld. De noodzaak voor een ashoogte hoger dan 120 meter dient te worden aangetoond. De provincie benadrukt dat de noodzaak voor een hogere ashoogte nog een nadere invulling behoeft.</p>	<p>In de toelichting van het ontwerp-inpassingsplan is de onderbouwing over de nut en noodzaak van het bouwen van windturbines langs de Rijksweg A27 met een ashoogte van meer dan 120 meter aangevuld.</p>
004	<p>De provincie Flevoland heeft kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde. Vanuit het provinciaal belang geeft het plan aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen:</p> <p>1. Oosterwold: In paragraaf 4.2 wordt geen aandacht besteed aan de Rijksopgave zoals vastgelegd in de bestuursovereenkomst RRAAM dat voorziet in woningbouwontwikkelingen in Oosterwold. De afdeling Ruimte en Economie van de provincie GS Flevoland verzoekt de toelichting hierop aan te vullen en de consequenties nader in beeld te brengen.</p> <p>2. Programma Nieuwe Natuur: in de toelichting blijkt niet duidelijk dat de locaties van windmolens en de projecten van het programma Nieuwe Natuur in het zuidelijk en middengebied voldoende op elkaar afgestemd zijn. De provincie Flevoland verzoekt de toelichting hierop aan te vullen.</p>	<p>1. Oosterwold: In januari 2017 is er een onderzoek opgeleverd welke onder andere ingaat op de effecten van het windpark op de ontwikkelopgave in Oosterwold en de mogelijk te nemen maatregelen aan het project Oosterwold en het windpark Zeewolde. De bestuurders betrokken bij Oosterwold en Windpark Zeewolde hebben afgesproken te bekijken welke van de geschetste mogelijkheden zij kunnen implementeren zodat de ontwikkeling van Oosterwold alsmede het windpark naast elkaar en zo samenhangend mogelijk vorm kunnen krijgen.</p> <p>2. Programma Nieuwe Natuur: conform verzoek is dit in het ontwerp-IP aangevuld en is dit in het MER nader gespecificeerd.</p>



Nummer	Samenvatting	Beantwoording
004	<p>3. Afwijkende ashoogte: In het voRIP worden langs de A27 (Adelaarstocht) en A6 windmolens toegestaan met een ashoogte die afwijkend is van die in het Regioplan (hoger dan 120 meter). Hier kan zowel vanuit landschappelijk oogpunt als economisch perspectief het volgende over worden opgemerkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschap: Vanuit het aspect landschap bestaat er geen bezwaar tegen windmolens met een afwijkende ashoogte van de windmolens langs de A27. De provincie acht het niet wenselijk windmolens met een, ten opzichte van de lijn waarin deze windmolens staan, afwijkende (hogere) ashoogte toe te staan langs de A6.</li> <li>• Economisch Perspectief: bij de vaststelling van het Regioplan hebben Provinciale Staten een amendement aangenomen waaruit volgt dat een windmolen met een ashoogte hoger dan 120 meter, in relatie tot hetgeen in het amendement is opgenomen, draagkrachtig genoeg gemotiveerd dient te worden. Deze motivatie, die in het voRIP staat vermeld, is nu onvoldoende draagkrachtig is en behoeft nadere aanvulling.</li> </ul>	<p>3. Afwijkende ashoogte: Windturbines met een ashoogte van meer dan 120 meter ashoogte leveren een hoger energetisch en financieel rendement op. Voor windpark Zeewolde geldt dat de 25 turbines langs de A27 en de A6 op een ashoogte van 159 meter zo'n 15 % meer duurzame energie opleveren dan turbines met een ashoogte van 120 meter (bij gelijkblijvende rotordiameter en generator). Dat komt overeen met ruim 10.000 woningen extra die voorzien kunnen worden van duurzame stroom. Een hoger energetisch rendement is nodig voor het verduurzamen van de elektriciteitsproductie in Nederland en het leveren van een bijdrage aan de Europese afspraken (richtlijn 2009/28/EG) en Nationale afspraken (het nationale energieakkoord, 2013) die hierover zijn gemaakt. Een financiële opbrengst van 15% meer duurzame energieopwekking levert tevens een significante bijdrage aan de gehele financiële uitvoerbaarheid van het windpark. Demotivering voor een hogere ashoogte dan 120 meter is in het ontwerp-inpassingsplan nader beschreven. Ten aanzien van de specifiek ingebrachte punten bij de afwijkende ashoogte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschap: Overlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.</li> <li>• Economisch perspectief: In de toelichting van het ontwerp-inpassingsplan is de eerdere onderbouwing over de nut en noodzaak van het bouwen van windturbines langs de Rijksweg A27 met een ashoogte van meer dan 120 meter aangevuld.</li> </ul>
	<p>4. Dubbeldraaien: In het voorontwerp wordt uitgegaan van een dubbeldraaiermijn van 5 jaar. Dit is de in het Regioplan opgenomen maximale termijn. In het voorontwerp wordt niet gemotiveerd waarom deze maximale termijn noodzakelijk is. De provincie Flevoland verzoekt de toelichting hierop aan te vullen.</p>	<p>4. Dubbeldraaien: De toelichting op dit punt is in het ontwerp-inpassingsplan nader uitgewerkt.</p>
	<p>5. Waarborg tijdelijkheid: In de Noodverordening Wind van de provincie Flevoland is een maximale termijn voor (nieuwe) windmolens van 25 jaar opgenomen. Deze waarborg voor de tijdelijkheid ontbreekt in dit plan. De provincie Flevoland verzoekt de toelichting hierop aan te vullen.</p>	<p>5. Waarborg tijdelijkheid: Het toekennen van een tijdelijke bestemming in het inpassingsplan (tot 2042 zoals gevraagd) behoort niet tot de wettelijke mogelijkheden van de Wet ruimtelijke ordening en wordt derhalve niet in het ruimtelijke plan opgenomen. De provincie Flevoland kan bezien of zij in haar vergunningsverlening een tijdelijkheidsbepaling opneemt. Daarnaast geldt dat de gemeente 10 jaar na inwerkingtreding van het inpassingsplan het bestemmingsplan weer kan wijzigen.</p>
	<p>6. Doortrekken lijnen tot in het Horsterwold: Het doortrekken van de twee lange lijnen tot in het Horsterwold, in plaats van de benutting van een plaatsingszone langs de Schollevaanweg, wijkt af van de in het regioplan aangegeven plaatsingszones. Hiermee ontstaat er landschappelijk gezien een rustiger beeld, dan dat de lijnen langs de Horsterwold zouden worden gerealiseerd.</p>	<p>6. Doortrekken lijnen tot in het Horsterwold: Overlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
004	<p>7. Bedrijfswoningen: bij het windpark en kantoor Duikerweg 48: In het voorontwerp inpassingsplan is niet of onvoldoende onderbouwd de behoefte aan bedrijfswoningen/kantoor bij het windpark. De provincie Flevoland verzoekt de toelichting hierop aan te vullen.</p>	<p>7. Bedrijfswoningen: Voor wat betreft de mogelijkheid tot het toekennen van een specifieke bestemming voor bedrijfswoningen bij het windpark die nog in het voorontwerp was opgenomen, geldt dat deze regeling in het ontwerp van het inpassingsplan is komen te vervallen. In het ontwerp-inpassingsplan is enkel voor de bedrijfswoningen waarvan zeker is gesteld dat deze tot het windpark behoren een specifieke aanduiding opgenomen.</p> <p>Op de locatie aan de Duikerweg zijn momenteel twee woningen aanwezig. Een van de woningen is de bedrijfswoning behorende tot het agrarisch bedrijf dat ter plaatse is gevestigd. De andere woning wordt momenteel verhuurd voor de huisvesting van arbeidsmigranten. Voor de bestaande agrarische bedrijfswoning geldt dat deze woning in de toekomstige situatie ook als bedrijfswoning tot het windpark gerekend wordt. De eigenaar, bewoner, heeft hiertoe een overeenkomst met de initiatiefnemer van het windpark gesloten. Het toekennen van de bestemming als bedrijfswoning bij het windturbinepark is daarmee passend.</p> <p>Voor wat betreft de tweede bestaande woning aan de Duikerweg (met huisnummer 48) geldt dat het gebruik als woning ten behoeve van de huisvesting van arbeidsmigranten zich in de toekomstige situatie niet (meer) verhoudt tot de komst van de windturbine op deze locatie. Vanwege de geldende risicozonering, de toekomstige geluidbelasting en mate van slagschaduw hinder maken dat het gebruik als woning op dit perceel met de komst van de nieuwe windturbine niet kan worden voortgezet. Een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan ter plaatse immers niet worden gegarandeerd. In overleg met de initiatiefnemer is daarom gezocht naar een passende toekomstige bestemming van deze woning. Het gebruik als kantoor voor het windpark is naar de mening van onze beide ministers een passende bestemming voor de toekomstige situatie. Dit is ook geheel in lijn met de aangehaalde ladder van duurzame verstedelijking. Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat de ladder van duurzame verstedelijking niet van toepassing is op deze situatie. Het gaat immers om een functiewijziging van beperkte omvang (functiewijziging van één bestaand gebouw) en niet om de komst van een nieuwe stedelijke ontwikkeling waarvoor de ladder is opgenomen in het tweede lid artikel 3.1.6 van het Bro. De toelichting van het inpassingsplan is op dit punt aangepast.</p>
	<p>8. Economische uitvoerbaarheid: In relatie tot de saneringsdoelstelling en de deelname van voldoende grondeigenaren en eigenaren van bestaande windmolens aan het initiatief is de uitvoerbaarheid van het plan onvoldoende aangetoond. De provincie Flevoland gaat er vanuit dat op dit punt de uitvoerbaarheid op het moment van de ter visie legging van het ontwerp-Rijksinpassingsplan voldoende verzekerd is.</p>	<p>8. Economische uitvoerbaarheid: Er zal bij het definitieve besluit van het inpassingsplan, geen ander inpassingsplan worden vastgesteld dan een inpassingsplan waarvan de uitvoerbaarheid van de opgenomen nieuw te bouwen en te saneren turbines is vastgesteld.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
005	<p>Het bestuurlijk overleg Oosterwold dankt voor de gelegenheid om te reageren op dit voorontwerp. Voor Oosterwold werken 5 partijen (het Rijksvastgoedbedrijf, de provincie Flevoland, de gemeente Almere, de gemeente Zeewolde en het Waterschap Zuiderzeeland) gezamenlijk aan de opgave om in een gebied van circa 4.300 hectare 15.000 woningen te realiseren, inclusief de bijbehorende werkgelegenheid. In de eerste fase van Oosterwold worden sinds 2013 initiatieven mogelijk gemaakt op basis van de Intergemeentelijke Structuurvisie en het onlangs vastgestelde Chw bestemmingsplan Oosterwold. De woningbouw in Oosterwold raakt aan 2 andere opgaven waarvoor op het niveau van het Rijk planologische maatregelen worden getroffen: de luchthaven Lelystad en de ontwikkeling van Windpark Zeewolde. Deze reactie wordt specifiek verzonden vanuit het perspectief van de ontwikkeling van Oosterwold. Individuele partijen binnen het bestuurlijk overleg zullen eventueel aanvullend met reacties komen vanuit het eigen perspectief. Onderstaand zijn de reacties van het Bestuurlijk overleg Zeewolde samengevat:</p>	<p>Het windturbinepark inclusief een opstelling van een rij windturbines in/nabij het gebied Oosterwold is in belangrijke mate al een geruime tijd te voorzien. Al in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 2011 (SVIR, 2011) is sprake van het realiseren van 6.000 Megawatt aan windturbines op land. De Flevopolder is daarbij als kansrijk gebied voor windenergie benoemd. In de intergemeentelijke structuurvisie Oosterwold (2013) is tevens rekening gehouden met windturbines langs de A27. In september 2013 is het national Energie-akkoord gesloten en zijn er tussen het Rijk en de provincies afspraken gemaakt dat er 6.000 MW Wind op Land in 2020 zal worden gerealiseerd, waarbij de provincies de plaatsingszones aanwijzen. In de Structuurvisie Wind op Land (2014) en de bijbehorende plan-MER, welke een uitwerking is van de SVIR 2011, is het gebied Zeewolde en ook specifiek het gebied aan weerszijden van de A27 in de Flevopolder ook specifiek benoemd voor windenergie. De provincie Flevoland –en de o.a. de gemeente Zeewolde- hebben een Regioplan Wind vastgesteld waarin de plaatsingszones in Zeewolde voor nieuwe windturbines zijn opgenomen (Regioplan Windenergie, Provincie Flevoland 2016, p.16), waarin ook voor vaststelling van het Regioplan geruime tijd te voorzien was dat de plaatsingszones voor nieuwe windturbines in/nabij Oosterwold mogelijk gepland zijn. De locaties van de windturbines zoals aangegeven in het voorontwerp-inpassingsplan welke 7 oktober 2016 aan de bestuurlijke overlegpartners is verstuurd is derhalve een nadere uitwerking van een voorzienbare plaatsing van windmolens in een bepaald –eerder aangewezen- gebied en geen nieuwe ontwikkeling. Dit dient dan ook zo te worden gezien.</p>
	<p>1. Het voorontwerp Rijksinpassingsplan laat een opstelling van windmolens zien langs de A27. Het Bestuurlijk Overleg Oosterwold onderschrijft deze lijnopstelling die ook in de intergemeentelijke Structuurvisie is opgenomen. De hindercontouren als gevolg van deze lijnopstelling zijn echter groter dan ten tijde van de vaststelling van de structuurvisie zijn voorzien. Voor diverse initiatiefnemers is het nieuwe informatie, waarmee zij geen rekening hebben kunnen houden bij hun planontwikkeling. Inmiddels zijn er in een bestuurlijk overleg met u op 10 november 2016 afspraken gemaakt over de wijze waarop in het nieuw te nemen voorbereidingsbesluit door het Rijk, rekening wordt gehouden met de tot 10 november 2016 afgesloten intentie- en anterieure overeenkomsten. De constructieve wijze waarop u heeft meegedacht om de gevolgen voor lopende initiatieven in te perken, wordt duidelijk door ons gewaardeerd</p>	<p>1. Deze overlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de hindercontouren in de MER van het windparkZeewolde (september 2016) nauwkeurig in beeld zijn gebracht waar dat eerder nog niet zo gebeurd is. De aanname dat de hindercontouren klein(er) waren berust niet op een berekening</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
005	<p>2. Het bestuurlijk overleg wil opmerken, dat het in gebied Oosterwold de belangen van drie opgaven samenkomen: (1) gebiedsontwikkeling Oosterwold (2) het Windpark Zeewolde en (3) de Luchthaven Lelystad. De onderlinge effecten van deze drie opgaven dienen in kaart te worden gebracht zodat in de verschillende overleggen waar dat aan de orde is gekeken kan worden hoe met de effecten kan worden omgegaan.</p>	<p>2. Waar voor het plangebied Oosterwold geldt dat hier (de effecten van) de Luchthaven Lelystad, het Windpark Zeewolde en de gebiedsontwikkeling Oosterwold samen komen, geldt dat voor het plangebied van het Windpark Zeewolde evengoed. De onderlinge effecten dienen daarbij inderdaad in kaart worden gebracht. Daarin hebben verschillende partijen een verantwoordelijkheid. Bij het inpassingsplan voor het windpark Zeewolde is derhalve een ook een MER opgesteld en wordt er een verklaring van geen bezwaar bij de luchtvaartautoriteiten aangevraagd. Ook vergt het samenkomen van verschillende ontwikkelingen bestuurlijke en ambtelijke afstemming. Het door u genoemde overleg van 10 november 2016 is hier een voorbeeld van. De lijn van afstemming tussen in ieder geval het windpark en de gebiedsontwikkeling Oosterwold is verder vormgegeven in een effectenstudie en de bestuurlijke bespreking daarvan in januari 2017.</p>
	<p>3. De aantrekkelijkheid van Oosterwold komt naar de mening van het bestuurlijk overleg met de windmolens en een vliegroute van Luchthaven Lelystad over het gebied, steeds meer onder druk te staan. Daarom verzoekt het bestuurlijk overleg om de effecten op de woningbouwontwikkeling inzichtelijk te maken en zo nodig met ons in overleg te treden inzake te nemen mitigerende maatregelen.</p>	<p>3. Het in kaart brengen van de effecten van het windpark op haar omgeving wordt op onder andere het gebied van externe veiligheid, geluid en slagschaduw in het MER van het windpark gedaan. Deze informatie is publiekelijk beschikbaar gemaakt. Het in kaart brengen van andere effecten is inmiddels gezamenlijk opgepakt voor de bevoegde gezagen voor de ruimtelijke inpassing van het windpark en Oosterwold. Voor het in kaart brengen van de effecten van de Luchthaven Lelystad op de gebiedsontwikkeling van Oosterwold mag het van zelf spreken dat dit geen verantwoordelijkheid is van de betrokken partijen bij het windpark Zeewolde. Uiteraard vindt er wel zo optimaal mogelijke informatie-uitwisseling, ambtelijke en bestuurlijke afstemming plaats. Zo hebben de bestuurlijk betrokken bij het Windpark en Oosterwold op 10 november 2016 en 18 januari 2017 een gezamenlijk bestuurlijk overleg gehad.</p>
	<p>4. Daarnaast wijst het bestuurlijk overleg er op dat in de Intergemeentelijke Structuurvisie Oosterwold de bepaling is opgenomen dat initiatiefnemers de hindercontour dienen te beperken tot hun kavel. Dit punt is door de MER commissie benoemd als een essentieel element bij de organische ontwikkeling van dit gebied. Een aanzienlijke invloed op woningbouw en opbrengsten zal moeten leiden tot heronderhandeling inzake de afspraken in de Bestuursovereenkomst en Uitvoeringsovereenkomst.</p>	<p>4. De bepaling uit de Intergemeentelijke Structuurvisie Oosterwold die aangeeft dat initiatiefnemers binnen Oosterwold hun hindercontour dienen te beperken tot hun kavel geldt voor initiatiefnemer van Oosterwold en is niet van toepassing op de initiatiefnemer van het windmolenpark. Het windmolenpark wordt ruimtelijk ingepast middels de procedure van het inpassingsplan en de initiatiefnemer van het windmolenpark is derhalve ook geen initiatiefnemer binnen de gebiedsontwikkeling Oosterwold. Met de inwerkingtreding van het inpassingsplan windpark Zeewolde wordt de ruimtelijke bestemming gewijzigd. De genoemde bepaling uit Intergemeentelijke Structuurvisie Oosterwold heeft derhalve dan geen (dwingende) werking op de initiatiefnemers van het windmolenpark.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
006	<p>De gemeente Zeewolde heeft kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde. De gemeente geeft daarbij aan dat zij de doelstelling van het initiatief ondersteunt. Het voorontwerp geeft aanleiding tot het geven van de volgende opmerkingen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regioplan: De gemeente Zeewolde benadrukt dat zij het Regioplan zonder amendementen heeft aangenomen. In paragraaf 4.4.1 wordt bij de beschrijving van gemeentelijk beleid geen onderdeel gewijd aan het Regioplan en de eventuele afwijkingen van dit plan. De gemeente Zeewolde verzoekt u om het Regioplan ook daar toe te voegen en de afwijkingen van Zeewoldens beleid goed te onderbouwen. Bij deze toevoeging moet zeker ingegaan worden op het plaatsen van turbines buiten de plaatsingszones nabij de Adelaarsweg.</li> <li>2. Beeldkwaliteitsplan: Per afwijking van het beeldkwaliteitsplan geeft de gemeente Zeewolde graag de onderstaande reactie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwen buiten plaatsingszone: De conclusie bij het plaatsen van turbines buiten de plaatsingszones van het Regioplan is onjuist en heeft betrekking op een andere afwijking t.a.v. het BKP.</li> <li>• Afwijkende hoogte windturbines langs de A6: Eerder heeft de gemeente Zeewolde in het bestuurlijk overleg aangegeven niet te kunnen instemmen met de vijf hogere turbines langs de A6, tenzij deze afwijking van het BKP goed onderbouwd zou worden in het voorontwerp. De gemeente Zeewolde stelt dat onderzoek ontbreekt op basis waarvan geconcludeerd kan worden dat vijf hogere turbines langs de A6 landschappelijk aanvaardbaar zijn.</li> <li>• Windturbines met een afwijkende tiphoopte en rotordiameter binnen lijnopstelling: De conclusie dat de gemeente kan instemmen met de beperkte wijziging is volgens Gemeente Zeewolde te snel getrokken. In de betreffende paragraaf geen notie wordt gemaakt van de door de gemeente gestelde voorwaarden en een toetsing aan deze voorwaarden. Voor afwijkingen van tiphoopte en rotordiameter binnen één lijn worden een aantal voorwaarden gesteld: <ul style="list-style-type: none"> <li>- De tiplaagte is bij alle turbines gelijk namelijk 30 meter boven maaiveld</li> <li>- Binnen de lijnopstelling wordt hetzelfde type turbine gebruikt, of de turbines hebben dezelfde verschijningsvorm. &gt;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regioplan: Op sommige punten in het ontwerp-inpassingsplan wordt afgeweken van het gemeentelijk beeldkwaliteitsplan en de plaatsingszones van het regioplan Windenergie Flevoland. Waar dat gebeurt wordt dit in het ontwerp-inpassingsplan beargumenteerd. Voor wat betreft de plaatsingszones nabij de Adelaarsweg geldt</li> <li>2. Beeldkwaliteitsplan: zie bovenstaand antwoord.</li> </ol>



Nummer	Samenvatting	Beantwoording
006	<p>&gt;&gt; • Afwijkend onderling ritme van windturbines: De stelling dat 3 turbines afwijken ten aanzien van de onderlinge afstand is onjuist. Vergroting van de afwijking ten opzichten van het bestuurlijk afgestemde VKA zal op voorhand door de gemeente Zeewolde niet toegestaan kunnen worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbines in één lijnopstelling en met gelijke onderlinge afstand: Paragraaf 6.3.2 is voorzien van een alinea gewijd aan het uitlijnen van turbines. Hierin wordt er vanuit gegaan dat de mast een gemiddelde breedte heeft van 25 meter, dit is onjuist. Het bouwvlak met een doorsnede van 50 meter meer dan voldoende, mogelijk zelfs te groot. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid dat een turbine uit de lijn komt te staan en er licht tussen de masten ontstaat. De gemeente Zeewolde verzoekt om het bouwvlak van de turbine te verkleinen tot een cirkel met een diameter van 35 meter.</li> </ul> <p>3. Windmeetmast: In het voorontwerp wordt rekening gehouden met een (permanente) windmeetmast. Deze mast is een aantal weken geleden middels een tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan voor een periode van 5 jaar vergoed. Gezien deze tijdelijke aanvraag verzoekt de gemeente Zeewolde om de permanente bestemming in het RIP te laten vervallen.</p> <p>4. Bestemming Duikerweg 46/48: Bedrijfswoningen: Deze reactie is overeenkomstig met de reactie 004, punt 7. Zie het antwoord bij reactie 004, punt 7.</p> <p>5. Tijdelijkheid turbines: In de geldende provinciale noodverordening wordt uitgegaan van een maximale termijn van 25 jaar voor (nieuwe) windmolens. Deze eis/randvoorwaarde komt niet terug in het voorontwerp. De gemeente benadrukt dat de tijdelijkheid geborgd moet worden en nader toegelicht moet worden in het inpassingsplan.</p>	<p>3. Windmeetmast: De windmeetmast maakt conform verzoek niet langer deel uit van het ontwerp-inpassingsplan.</p> <p>4. Bestemming Duikerweg 46/48 onvoldoende onderbouwd: Niet dan wel onvoldoende onderbouwd is waarom Duikerweg 46 als bedrijfswooning voor het windpark moet worden bestemd. Realisering van stedelijke voorzieningen zoals een kantoor in het buitengebied is strijdig met de Ladder voor duurzame verstedelijking. De gemeente Zeewolde verzoekt om aan te tonen waarom een bedrijfswooning/kantoor noodzakelijk is.</p> <p>5. Tijdelijkheid turbines: Het toekennen van een tijdelijke bestemming in het inpassingsplan (tot 2042 zoals gevraagd) behoort niet tot de wettelijke mogelijkheden van de Wet ruimtelijke ordening en wordt derhalve niet in het ruimtelijke plan worden opgenomen.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
006	<p>6. Sanering/wegbestemmen bestaande turbines: De afwijkinsregeling in artikel 4.5.1 biedt alle ruimte af te wijken van de saneringsdoelstelling. Het hoofdoel van het inpassingsplan wordt daarmee zodanig ontkracht, dat het eerder wegbestemmen van bestaande turbines in BP Buitengebied 2016 mogelijk geen stand zal houden bij de Raad van State. De afwijkinsregeling in artikel 4.5.1 in combinatie met het specifieke overgangsrecht in artikel 13.3 staat op gespannen voet met de saneringsdoelstelling van het plan en doet ernstige afbreuk aan de bruikbaarheid van dit inpassingsplan als titel voor onteigening. Overigens voldoet de afwijkinsregeling in artikel 4.5.1 niet aan eisen van rechtszekerheid, met name de onderdelen c en d. Zowel de inhoud ("voor een termijn van ten hoogste 1 juli 2026") als de strekking van onderdeel e is onduidelijk. Gemeente Zeewolde verzoekt om deze tekortkomingen te repareren in het ontwerp.</p>	<p>6. Sanering/wegbestemmen bestaande turbines: naar aanleiding van deze overlegreactie op het voorontwerp-inpassingsplan heeft er ambtelijk overleg plaatsgevonden tussen de gemeente Zeewolde en het ministerie van EZ. Hieruit is voortgekomen dat deze bepaling, conform verzoek, is komen te vervallen in het ontwerp-inpassingsplan.</p>
	<p>7. Specifiek overgangsrecht: In artikel 3.2.1 en 3.2.2 van het Besluit ruimtelijke ordening zijn standaard regels voor overgangsrecht opgenomen. Is het specifieke overgangsrecht in artikel 13 (dat hiervan afwijkt) wel toegestaan?</p>	<p>7. Specifiek overgangsrecht: zie beantwoording punt 6</p>
	<p>8. Wijzigingsbevoegdheid artikel 11.3: de wijzigingsbevoegdheid (artikel 11.3) om desgewenst meer woningen in het buitengebied de status van "bedrijfswooning bij het windpark" te geven om aan geluidnormen te kunnen voldoen is strijdig met de Wro.</p>	<p>8. Wijzigingsbevoegdheid artikel 11.3: de wijzigingsbevoegdheid (artikel 11.3): zie beantwoording punt 6</p>
	<p>9. Wijzigingsbevoegdheid artikel 11.3: De selectie aangewezen percelen voor artikel 11.3 zijn niet onderbouwd. De gemeente Zeewolde verzoekt tot nadere onderbouwing van de selectie van percelen met een wijzigingsbevoegdheid.</p>	<p>9. Wijzigingsbevoegdheid artikel 11.3: zie beantwoording punt 6</p>
	<p>10. Wijzigingsbevoegdheid artikel 11.3: Bij de gemeente Zeewolde bestaat twijfel bij de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheid voor een locatie waar thans een Beheersverordening geldt. Kan de wijzigingsbevoegdheid ook worden toegepast op percelen waarvoor een Beheersverordening geldt?</p>	<p>10. Wijzigingsbevoegdheid artikel 11.3: zie beantwoording punt 6</p>
	<p>11. Sanering bestaande turbines: De twee na 2006 gebouwde turbines zijn niet opgenomen in het voorontwerp. In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan Buitengebied is met instemming van de projectleider Windpark Zeewolde gekozen voor het wegbestemmen van de twee turbines die vergund zijn na 2006. Dat zou kunnen betekenen dat het bestemmingsplan Buitengebied 2016 op dit onderdeel geen stand gaat houden bij de Raad van State. Gemeente Zeewolde verzoekt om deze tekortkomingen te repareren in het ontwerp.</p>	<p>11. Sanering bestaande turbines: zie beantwoording punt 6</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
006	<p>12. NOVEC: Het wegbestemmen van de zendmasten biedt op zichzelf nog niet de garantie dat het terrein wordt ontmanteld. Zijn hier sluitende afspraken over gemaakt of gaat er zo nodig onteigend worden?</p> <p>13. Economische uitvoerbaarheid: Op dit moment staat zeker niet vast dat alle betrokken partijen vrijwillig meewerken aan het windproject. Gemeente Zeewolde verzoekt dat een onteigeningsstrategie in de economische uitvoerbaarheid wordt opgenomen.</p>	<p>12. NOVEC: Het ministerie heeft in een brief van NOVEC bevestigd gekregen dat zij voornemens is te stoppen met de exploitatie van de zendmast per september 2017 om deze vervolgens te ontmantelen. Deze brief is aan het voorontwerp inpassingsplan toegevoegd. Hier wordt dan ook vanuit gegaan. Op basis van deze informatie wordt de zendmast met het inpassingsplan windpark Zeewolde wegbestemd. Het scenario dat er dwingende procedures – zoals onteigening – nodig zijn om ontmanteling zeker te stellen is onwaarschijnlijk.</p> <p>13. Economische uitvoerbaarheid: er zal bij het definitieve besluit van het inpassingsplan, geen ander inpassingsplan worden vastgesteld dan een inpassingsplan waarvan de uitvoerbaarheid van de opgenomen nieuw te bouwen en te saneren turbines is vastgesteld.</p>
007	<p>Het college en de gemeenteraad van Almere brengen de volgende inhoudelijke reacties op het voorontwerp RIP Windpark Zeewolde naar voren:</p> <p>1. Ons is tot nu toe niet gebleken dat een ashoogte van 120 meter (gecombineerd met een tiphoogte van 180m) het windpark financieel onhaalbaar maakt. Het terugbrengen van de tiphoogte zal bovendien tot gevolg hebben dat de slagschaduw van de molens minder ver reikt, waardoor een eventueel verlies doordat molens moeten worden stilgezet vanwege de slagschaduw, wordt verminderd of voorkomen. Ook zijn lagere molens minder belastend voor (toekomstige) bewoners van Oosterwold. De gemeente Almere vraagt om meer rekening te houden met de (toekomstige) bewoners van Oosterwold en de gemeente Almere attendeen u op de afspraken tussen gemeente, provincie en Rijk in het kader van RRAAM en Almere 2.0, en stelt daarom voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de ashoogte langs de A27 te verlagen naar 120m, waardoor de milieufactoren van geluid, extreme veiligheid en slagschaduw een minder beperkend effect hebben op de ontwikkelmogelijkheden in Oosterwold.</li> <li>• dat bij de lopende initiatieven in Oosterwold die een intentieovereenkomst, anterieure overeenkomst of bouwvergunning hebben afgesloten en waar de maximale slagschaduwnorm wordt overschreden, de betreffende windmolens wordt stilgezet in plaats van dat de initiatiefnemer maatregelen moet treffen tegen de slagschaduw-effecten.</li> </ul>	<p>1. Voor wat betreft de ashoogte: Windturbines met een ashoogte van meer dan 120 meter ashoogte leveren een hoger energetisch en financieel rendement op. Voor windpark Zeewolde geldt dat de turbines langs de A27 op een ashoogte van 159 meter zo'n 15 % meer duurzame energie opleveren dan turbines met een ashoogte van 120 meter (bij gelijkblijvende rotordiameter en generator). Dat komt (samen met het productiefverschil van de 5 hogere windturbines langs de A6) overeen met ruim 10.000 woningen extra die voorzien kunnen worden van duurzame stroom. Een hoger energetisch rendement is nodig voor het verduurzamen van de electriciteitsproductie in Nederland en levert een bijdrage aan de Europese afspraken (richtlijn 2009/28/EG1) en Nationale afspraken (het nationale energieakkoord, 2013) die hierover zijn gemaakt. Een financiële opbrengst van 15% meer duurzame energieopwekking levert tevens een significante bijdrage aan de gehele financiële uitvoerbaarheid van het windpark. De motivering voor een hogere ashoogte dan 120 meter is in het ontwerp-inpassingsplan nader beschreven. Voor wat betreft de lopende initiatieven in Oosterwold die een intentieovereenkomst, anterieure overeenkomst of bouwvergunning: te allen tijden geldt dat de maximale slagschaduwnorm niet mag worden overschreden. Voor bestaande woningen waar vervolgens een windturbine bij in de buurt wordt geplaatst geldt zonder meer dat de betreffende windturbine wordt stilgezet waar dat nodig is om te voldoen de slagschaduwnorm. &gt;</p>



Nummer	Samenvatting	Beantwoording
007		<p>&gt;&gt; Wanneer er een omgevingsvergunning voor een gevoelig object – bijvoorbeeld een woning – is aangevraagd binnen de slagschaduwcontour voordat er een ontwerp-inpassingsplan of een voorbereidingsbesluit is genomen voor het betreffende gebied leidt dit tevens tot het stilstellen van windturbines op gezette tijden om zo aan de slagschaduwnorm te voldoen. Over het voorbereidingsbesluit en de beslisboom in het ontwerp-inpassingsplan zijn in een bestuurlijk overleg d.d. 10 november 2016 afspraken gemaakt waarbij is afgesproken dat lopende initiatieven in Oosterwold die d.d. 10 november 2016 een intentieovereenkomst, anterieure overeenkomst of bouwvergunning hebben afgesloten c.q. aangevraagd worden uitgezonderd van het voorbereidingsbesluit zoals gepubliceerd in december 2016. Ook is het ontwerp-inpassingsplan zo is opgesteld dat zij hier ook rekening wordt gehouden. Het voorbereidingsbesluit en het ontwerp-inpassingsplan zijn conform deze afspraken en in goed overleg met de gemeente Almere opgesteld. Daarnaast is het zo dat het windturbinepark en Oosterwold zo veel mogelijk in afstemming worden ontwikkeld. In januari 2017 is er een onderzoek opgeleverd welke onder andere ingaat op de effecten van het Windpark op de ontwikkelopgave in Oosterwold en de mogelijk te nemen maatregelen aan het project Oosterwold en het windpark Zeewolde. De bestuurders betrokken bij Oosterwold en Windpark Zeewolde hebben afgesproken te bekijken welke van de geschetste mogelijkheden zij kunnen implementeren zodat de ontwikkeling van Oosterwold alsmede het windpark naast elkaar en zo samenhangend mogelijk vorm kunnen krijgen. In het gebied waarop het voorbereidingsbesluit en het ontwerp-inpassingsplan van toepassing is gelden beperkingen voor het oprichten van nieuwe bouwwerken. Als na het inwerking treden van het voorbereidingsbesluit en/of het terinzageleggen van het ontwerp-inpassingsplan een aanvraag wordt gedaan voor een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk (de vroegere 'bouwvergunning' of het uitvoeren van een ander werk of van werkzaamheden (de vroegere 'aanlegvergunning')) in het gebied waarvoor het voorbereidingsbesluit en/of ontwerp-inpassingsplan geldt, worden op grond van artikel 3.3. van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) de volgende stappen gezet: Er wordt getoetst of er, los van het voorbereidingsbesluit/ontwerp-inpassingsplan, een grond is de vergunning te weigeren. Als dit zo is, dan wordt de aanvraag afgewezen. Als dat niet zo is, dan wordt de aanvraag aangehouden. &gt;&gt;</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
007		<p>&gt;&gt; Dat betekent dat er in beginsel geen besluit wordt genomen totdat het bevoegd gezag de Minister van Economische Zaken heeft geraadpleegd en zij gezamenlijk met de Minister van Economische Zaken tot het oordeel zijn gekomen dat de omgevingsvergunningsaanvraag het gebied dat bestemd zal worden voor het Windpark Zeewolde niet minder geschikt maakt voor de verwezenlijking van de bij het in voorbereiding zijnde inpassingsplan daaraan te geven bestemming. De aanvraag wordt in feite getoetst aan het bestemmingsplan zoals dat na inwerkingtreding van het inpassingsplan is komen te luiden. De vergunning kan wél worden verleend, als blijkt dat de activiteit waarvoor hij wordt aangevraagd niet in strijd is met het inpassingsplan dat wordt voorbereid. In de praktijk zal dit betekenen dat het sowieso nog mogelijk blijft om woningen te bouwen, indien de woning zo wordt vormgegeven dat er geen venster geïntegreerd is in de richting van de (toekomstige) windturbine. Zo snel mogelijk na het verschijnen van het ontwerp-inpassingsplan voor publieke consultatie zal er publiek-vriendelijke handreiking worden gepubliceerd waarin de mogelijkheden voor woningbouwinitiatieven binnen Oosterwold uiteen worden gezet.</p>
2.	De gemeente Almere stelt voor om het gebruik van luchtvaartverlichting tot het uiterste minimum te beperken en in ieder geval continue verlichting toe te passen in plaats van knipperlichten.	2. Obstacleverlichting: windturbines vanaf een hoogte van 150 meter dienen (wettelijk) te worden voorzien van obstacleverlichting. Hiertoe wordt een verlichtingsplan opgesteld. De initiatiefnemer van het windpark is voornemens de obstacleverlichting zo veel mogelijk te beperken en maakt daarbij gebruik van de meest recente richtlijnen voor obstacleverlichting welke ruimte laten voor vastbrandende verlichting en het dimmen van verlichting wanneer de weersomstandigheden dit toestaan. Met andere woorden; het uitgangspunt van het verlichtingsplan van het windpark Zeewolde is dat de obstacleverlichting tot het minimum wordt beperkt binnen de geldende normen.
3.	Gemeente Almere pleit er voor om over de burgerparticipatie-mogelijkheden en het maatschappelijk effect ervan in het inpassingsplan informatie op te nemen onder het kopje Maatschappelijke haalbaarheid.	3. Participatie: de ministers van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu onderschrijven het belang van participatiemogelijkheden voor de bewoners in de omgeving van (toekomstige) windparken. Het participatieplan van de initiatiefnemers is publiekelijk beschikbaar via: <a href="http://windparkzeewolde.nl/">http://windparkzeewolde.nl/</a> meedoenbuitenontwikkelgebied. In de toelichting van het ontwerp-inpassingsplan wordt een passage over de participatiemogelijkheden bij dit project toegevoegd.  De gemaakte opmerkingen in de bijlage hebben geleid tot (integrale) aanpassing van het ontwerp-inpassingsplan.

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
008	<p>De gemeente heeft kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde. Het voorontwerp Rijksinpassingsplan Windpark Zeewolde past grotendeels binnen het door gemeente Lelystad mede vastgestelde Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. Op twee punten echter constateert de gemeente een kleine afwijking van dit kader:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De molenposities nabij de Knardijk en de A6 vallen gedeeltelijk buiten het in het regioplan aangewezen projectgebied. Vooralsnog heeft de gemeente echter geen bezwaren tegen deze minimale overschrijding van de grenzen van het projectgebied.</li> <li>2. Voor het overige constateren wij enkele overschrijvingen. De gemeente gaat er vanuit dat de genoemde punten worden aangepast in het ontwerp inpassingsplan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knardijk: Overlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.</li> <li>2. In het ontwerp-inpassingsplan zijn de overschrijvingen gecorrigeerd.</li> </ol>
009	<p>De gemeente heeft kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde. Eerder heeft de gemeente gereageerd op het plan MER (23 september 2013 en 11 januari 2016) en het ontwerp Regioplan Windenergie (4 december 2015). Vanuit het gemeentelijk belang geeft het plan aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motie gemeenteraad Huizen 7 juli 2016: De gemeente Huizen benadrukt eerder een motie gestuurd te hebben naar de Provincie Flevoland om de besluitvorming voor aanpassing van de plaatsingszone langs de A27.</li> <li>2. Amendement Regioplan 13 juli 2016: De gemeente Huizen benadrukt dat met de geamendeerde vaststelling van het Regioplan door de Provinciale Staten deels voldaan is aan de motie van de gemeente Huizen. De ashoogte (maximaal 120 meter) en obstakelverlichting (zichtoverlast zoveel mogelijk beperken) zijn daarbij voor de gemeente Huizen van belang.</li> <li>3. Obstakelverlichting: De gemeente Huizen concludeert dat op de verbeelding langs de A27 een tiphoogte van maximaal 150 meter is toegestaan. Voor deze turbines hoeft dus geen obstakelverlichting te worden gerealiseerd. Door de beperkte hoogte op de verbeelding en in de planregels wordt deels voldaan aan de wens van de gemeenteraad voor wat betreft de obstakelverlichting.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deze overlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.</li> <li>2. Deze overlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.</li> <li>3. Door een inconsistentie in het voorontwerp-inpassingsplan is een verschil ontstaan tussen het plaatje van het voorkeursaltematief in de hoofdtekst van het voorontwerp (pagina 27) en de aanduiding met hoogten in de verbeelding/regeling in het voorontwerp. Het plaatje van het voorkeursaltematief op pagina 27 in de hoofdtekst moet gelezen worden als het voornemen. Dit houdt in de regeling en verbeelding in het ontwerp zijn aangepast. Daarbij heeft de lijn langs de A27 een hoogte van maximaal 220 meter tiphoogte en behoeft derhalve wel voorzien te worden van obstakelverlichting. De door het ministerie van Economische Zaken aangestelde gebiedsmanager heeft dit in een gesprek met u mondeling toegelicht. De gemeente Huizen wordt erop gewezen dat zij in fase van het ontwerp-inpassingsplan een zienswijze kan indienen, mocht zij naar aanleiding van deze wijziging tot een andere reactie komen.</li> </ol>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
010	De gemeente heeft kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde. Hierbij deelt de gemeente Ermelo mee dat zij geen op- of aanmerkingen heeft ten aanzien van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde.	Deze overlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
011	<p>In het kader van het ambtelijk vooroverleg, als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening, heeft het waterschap kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan. Het inpassingsplan heeft effect op nagenoeg alle aspecten van de waterhuishouding. Hoewel dit effect over het algemeen goed is verwerkt op de verbeelding en in de toelichting en de regels van het plan, hebben wij nog enkele op- en of aanmerkingen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Water en waterbodem: Conform de toelichting van voorliggend inpassingsplan is een windturbine geprojecteerd in de beschermingszone van de Gruttocht. Verder zijn zeven windturbines direct gelegen nabij diverse sloten en kleine watergangen. Ten aanzien van het voorgaande en op basis van de verbeelding merkt het waterschap op dat meerdere windturbines geprojecteerd zijn in de beschermingszone van meerdere tochten, waaronder de Gruttocht, Wulptocht, Bosruitertocht, Roerdomptocht, Kneutocht en de Ooievaarstocht en zelfs de Hoge Vaart. Naar aanleiding van het voorgaande verzoekt het waterschap om de tekst van de toelichting aan te passen. Daarnaast constateert het waterschap dat op meer locaties windturbines direct nabij en zelfs op sloten en watergangen, niet behorend tot het hoofdwatersysteem, zijn geprojecteerd.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Water en waterbodem: De tekst in de toelichting van het inpassingsplan wordt op dit punt, conform verzoek, aangepast.</li> </ol>
2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Verhard oppervlak: De aanleg van het windpark zal gepaard gaan met de aanleg van een substantielesubstantiële hoeveelheid aan verhard oppervlak Conform de toelichting is, op basis van kengetallen, sprake van een toename van verhard oppervlak van ongeveer 272.490 m<sup>2</sup>. Daar tegenover staat dat ook een afname van het verhard oppervlak plaats zal vinden door de sanering van bestaande turbines. Momenteel worden afspraken gemaakt tussen het waterschap en de initiatiefnemer van het plan. Het waterschap verzoekt om de tekst van de toelichting met het voorgaande aan te vullen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Verhard oppervlak: de toelichting van het ontwerp inpassingsplan is aangevuld.</li> </ol>

Beantwoording	
Nummer	Samenvatting
011	<p>3. Externe veiligheid: Eén van de geplande windturbines conform het voorliggend inpassingsplan is gesitueerd direct nabij de Knardijk. Naast de kans op schade aan de dijk tijdens de exploitatiefase van de windturbine, bestaat ook een kans op schade aan de dijk tijdens de aanlegfase van de windturbine. Ten aanzien van het voorgaande en in aanloop op de verdere uitwerking van het plan, e.e.a. in het kader van de voor dit plan aan te vragen watervergunning(en), worden momenteel afspraken gemaakt tussen het waterschap en de initiatiefnemer van het plan. Naar aanleiding van het voorgaande verzoekt het waterschap om de tekst van de toelichting aan te passen en aan te vullen.</p> <p>4. Dubbelbestemming 'Waterstaat': Met voorliggend inpassingsplan is het uitgangspunt gehanteerd om zo min mogelijk in te grijpen in de geldende bestemmingsplannen. Het waterschap verzoekt duidelijkheid te geven over het al dan niet opnemen van de dubbelbestemming 'Waterstaat' danwel aanwijzen van de gebiedsaanduidingen 'vrijwaringszone – dijk1' en 'vrijwaringszone – dijk2' ter hoogte van de Knardijk.</p> <p>5. Vervolg: Zoals in de toelichting van voorliggend inpassingsplan is beschreven is het realiseren van het Windpark Zeewolde op onderdelen watervergunningplichtig en/of meldingplichtig. Wij willen u informeren dat momenteel over de laatste details van het ontwerp afstemming wordt gevonden. Hierna zal conform de rijkscoördinatie-regeling de benodigde vergunningen ten behoeve van het project Windpark Zeewolde, waaronder de watervergunning, gecoördineerd worden ingediend.</p>
012	<p>Het Flevo-landschap heeft met belangstelling kennisgenomen van het Voorontwerp Rijksinpassingsplan Windpark Zeewolde alsmede het Milieueffectrapport, en maakt graag gebruik van de gelegenheid gebruik om te reageren op de onderstaande punten:</p> <p>1. Oosterwold: het voorontwerp houdt nog geen rekening met de ontwikkelingen in Oosterwold aangezien ze nog niet vergund zijn. Dat vindt Flevolandschap jammer en misschien op termijn een gemiste kans.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
012	<p>2. Natuur: ten aanzien van het aspect natuur heeft Flevolandschap de volgende opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het Flevo-landschap gaat ervan uit dat in goede samenspraak tussen initiatiefnemer tot adequate compensatie wordt gekomen en dat deze wordt opgenomen in het ontwerp inpassingsplan.</li> <li>• De projecten Nieuwe Natuur in Oosterwold zijn, behalve de Kop op het Horsterwold, nog niet planologisch geborgd in bestemmingsplannen. De provincie Flevoland is echter wel al in mei 2016 gestart met een partiële herziening van het Omgevingsplan 2006 en de Verordening Fysieke Leefomgeving; besluitvorming vindt in december 2016 plaats. Hierbij wordt een zoekgebied NNN- compensatie bepaald grenzend aan Oosterwold (nabij Almere-Buiten en natuurgebied Grote Trap). Het betreft de natuurtypen moeras en bos. Flevolandschap vraagt zich af of ook voor dit zoekgebied toetsing op wezenlijke kenmerken en waarden plaats moet vinden en zo nodig NNN- compensatie van toepassing is. Het Flevo-landschap verzoekt om in dit gebied (rond NNN-gebied Grote Trap en in zoekgebied NNN- compensatie de huidige turbines te verwijderen alvorens de nieuwe te bouwen.</li> <li>• Als mitigerende maatregel om het aanvaringsrisico voor vleermuizen te verkleinen wordt in windmolens op relevante locaties een stilstandvoorziening ingebouwd. In de literatuur wordt hiervoor een windkracht van 5 meter/secondede (ongeveer 3 Beaufort) als drempel aanbevolen. Het Flevo-landschap verzoekt dit over te nemen.</li> <li>• Het beeld dat het Milieueffectrapport schetst ten aanzien van de kiekendieven stelt het Flevo-landschap niet voldoende gerust. Het Flevo-landschap verzoekt dit nogmaals/nader te onderzoeken.</li> <li>• Als mitigerende maatregel wordt genoemd het werken buiten het broedseizoen. Werken buiten het broedseizoen is een wettelijke verplichting tenzij de initiatiefnemer gedurende het werk bereid is om voortdurend te monitoren en de werkzaamheden op de aanwezigheid van vogels en vleermuizen aan te passen, en dus feitelijk geen mitigerende maatregel.</li> <li>• In het Milieueffectrapport vindt geen toetsing plaats op cumulatieve met de effecten van de uitbreiding van Lelystad Airport. Besluitvorming over Lelystad Airport heeft plaatsgevonden, maar de uitbreiding van de luchthaven en de toename van vluchten is nog niet gerealiseerd. Een vergelijkbare situatie geldt voor de verdubbeling van de A6. Het verzoek is om alsnog te toetsen of de effecten op vogels en vleermuizen cumuleren.</li> </ul>	<p>2. Natuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natuur - compensatie: In het kader van de aanvraag om vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet en naar aanleiding van het vooroverleg over dit inpassingsplan, werken de initiatiefnemer samen met de betrokken natuurbeheerorganisaties en de provincie momenteel het natuurcompensatieplan verder uit. De resultaten worden betrokken bij het definitief vaststellen van het inpassingsplan en het verlenen van de gevraagde vergunning.</li> <li>• Natuur - saneringsvolgorde: de saneringsvolgorde in het ontwerp-inpassingsplan wordt op dit punt, conform verzoek, aangepast.</li> <li>• Natuur - vleermuizen: Het al dan niet stijzenden van de windturbines bij een bepaalde windsnelheid om aanvaringssslachtoffers met vleermuizen te voorkomen, is een aspect dat aan de orde komt bij het verlenen van de ontheffing op grond van de Flora- en faunawet. Dit is geen ruimtelijk relevant aspect dat via het inpassingsplan geregeld wordt.</li> <li>• Natuur - Blauwe Kieken dief mitigerende maatregel tijdens de bouwfase: ten behoeve van het voorkomen van effecten voor de kiekendief tijdens de bouwperiode wordt geborgd dat bestaande windturbines in specifiek optimaal foerageergebied direct worden verwijderd voorafgaand aan de plaatsing van nieuwe turbines.</li> <li>• Mitigerende maatregel: Om aan de wettelijke verplichting te voldoen kiest de initiatiefnemer ervoor om te werken buiten het broedseizoen.</li> <li>• Natuur - cumulatie: de studie naar cumulatie is opgenomen in de Passende Beoordeling.</li> </ul>



Nummer	Samenvatting	Beantwoording
012	<p>3. Landschap en cultuurhistorie: Flevo-landschap verwacht dat de impact op de Aardzee aanzienlijk zal zijn. Het verzoek is om de in het MER benoemde minimale afstand van bijvoorbeeld 500 meter over te nemen.</p> <p>4. Landschap en cultuurhistorie: In het Voorkeursalternatief hebben de twee noordelijke turbines van het Adelaarstracé west en de drie noordelijke turbines van het Adelaarstracé oost een maximale tiphoogte van 220 meter. Flevo-landschap is van mening de daar ontstane tweedeling in hoogte de landschappelijke inpassing en beleving slecht maakt en verzoekt om ook de vijf noordelijke turbines een maximale tiphoogte van 150 meter toe te kennen in plaats van 220 meter.</p>	<p>3. Landschap en cultuurhistorie – Aardzee: Het land-art object Aardzee ligt binnen het plangebied van windpark Zeewolde. In het windpark worden enkele turbines nabij het land-art object gesitueerd. Van een fysieke aantasting van het kunstwerk is geen sprake. De afstand van de windturbines tot de Aardzee is circa 160 meter. Het is aanmerkelijk dat op deze afstand de windturbines vanuit de Aardzee merkbaar zijn. Dit eventuele licht negatieve effect wordt aanvaardbaar geacht gelet op het belang dat met het grootschalig opwekken van duurzame energie is gemoeid.</p> <p>4. Landschap en cultuurhistorie - verspringende tiphoogten A6: Zoals is aangegeven in de toelichting van het voorontwerp van het inpassingsplan, gelden in het plangebied vanwege de nabijheid van Luchthaven Lelystad een aantal hoogtebeperkingen. Deze hoogtebeperkingen maken dat niet overal de nieuwste generatie (hogere) windturbines gebouwd kunnen worden. Omdat vanuit het beleid van de rijksoverheid gekozen is voor het concentreren van grote windparken op land (windparken met een capaciteit van 100 MW of meer), moeten alle beschikbare locaties zo optimaal mogelijk worden benut. Voor Windpark Zeewolde heeft dit tot gevolg dat daar waar in het plangebied de hoogtebeperkingen niet gelden, beoordeeld is of daar de hoogste windturbines geplaatst konden worden. Uiteraard onder de voorwaarden dat dit vanuit het oogpunt van landschap en milieu ook verantwoord is. Voor de locaties langs de Rijksweg A6 is dit beoordeeld aan de hand van een digitaal 3D-model waarbij landschapsdeskundigen zijn betrokken (zogenoemde expertsessie). Voor deze locaties is beoordeeld dat het bouwen van hogere windturbines op deze locatie weliswaar strijdig is met het gemeentelijk Beeldkwaliteitsplan, maar desondanks een aanvaardbaar landschappelijk beeld oplevert. Ook vanuit het oogpunt van ecologie en milieu zijn hiertegen geen bezwaren geconstateerd. Daarom is gekozen om deze hogere windturbines in het ontwerp-inpassingsplan te handhaven.</p>
	<p>5. Herstructurering en economische uitvoerbaarheid: Het Regioplan Windenergie Oostelijk en Zuidelijk Flevoland maakt een maximale herstructureringsperiode van 5 jaar mogelijk, mits deze noodzakelijk is. Het verzoek is om de herstructureringsperiode zo kort als mogelijk te houden teneinde stapeling van ecologisch nadelige gevolgen te minimaliseren, het verslechterde landschappelijke beeld tijdens de herstructureringsperiode zo kort mogelijk te laten duren, en de landschappelijke winst zo snel mogelijk te boeken.</p>	<p>5. Landschap en cultuurhistorie - verlichting: Zoals hiervoor uiteen is gezet, is gekozen voor het mogelijk maken van windturbines met een tiphoogte van meer dan 150 meter daar waar dat mogelijk is gebleken. Dat heeft tot gevolg dat een aantal windturbines moeten worden voorzien van obstakelverlichting. Het uiteindelijke verlichtingsplan wordt in overleg met de Inspectie Leefomgeving en Transport bepaald. Het uitgangspunt daarbij is dat zo min mogelijk (knipperende) verlichting op de windturbines wordt gebruikt.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
012	<p>6. Herstructurering en economische uitvoerbaarheid: In het inpassingsplan wordt de gebiedsgebonden bijdrage die de provincie Flevoland in het Regioplan Windenergie Oostelijk en Zuidelijk Flevoland heeft opgenomen, niet genoemd. Het Flevo-landschap kan zich voorstellen dat dit geen vereiste is in een Inpassingsplan, maar denkt wel dat het bevorderlijk is voor het draagvlak voor de ontwikkeling als in het Inpassingsplan wordt beschreven hoe de gebiedsgebonden bijdrage wordt aangewend.</p> <p>7. Mitigatie, compensatie en monitoring: Tenslotte vraagt het Flevo-landschap om in het inpassingsplan niet alleen in beeld te brengen welke mitigerende maatregelen worden toegepast, maar ook welke natuurcompenserende maatregelen nodig zijn en hoe en waar deze vorm krijgen. Hetzelfde geldt voor de monitoring.</p>	<p>6. Herstructurering en economische uitvoerbaarheid: Zoals is aangegeven in de toelichting van het voorontwerp van het inpassingsplan, is de duur van de herstructureringsperiode tot stand gekomen na een belangenafweging. Niet alleen de genoemde bedrijfseconomische aspecten hebben daarbij een rol gespeeld, ook de landschappelijke en de milieueffecten van de gekozen herstructureringsperiode zijn daarin meegewogen.</p> <p>7. Mitigatie, compensatie en monitoring: Voor wat betreft het natuurcompensatieplan wordt verwezen naar de beantwoording die hiervoor is opgenomen. Het toepassen van monitoring voor de genoemde soorten (vleermuizen, kolgans en grauwe gans) is een aspect dat bij het aanvragen en verlenen van de benodigde ontheffing op grond van de Flora- en faunawet en de vergunning krachtens de NBwet aan de orde komt.</p>
013	<p>Namens Raedthuys Groep B.V., De Wolff Verenigde Bedrijven B.V. en de aan deze vennootschappen verbonden ondernemingen die de exploitatie van de bestaande windturbines in het plangebied voor hun rekening nemen (28 respectievelijk 13 bestaande windturbines), alsmede 12 agrariërs (zie brief in bijlage I) met grond en/of windturbines in het plangebied (hierna de Ontwikkelgroep) hebben kennis genomen van het voorontwerp inpassingsplan Windpark Zeewolde en gezamenlijk een reactie opgesteld op het voorontwerp. De Ontwikkelgroep geeft hierbij haar reactie op het Voorontwerp zoals dat nu voorligt en verzoekt u hierop inhoudelijk te reageren en deze reactie te betrekken bij het vervolg van de procedure tot vaststelling van het (ontwerp) inpassingsplan. Hieronder zijn de reacties samengevat:</p> <p>1. De Ontwikkelgroep wil en kan bijdragen aan de sanerings- en opschalingsplannen. De Ontwikkelgroep vertegenwoordigt ca. 25% van het aantal te saneren windturbines en 6 posities in het voorontwerp. Regioplan ruimte voor samenwerkingsverbanden: De ontwikkeling en exploitatie van het Windpark Zeewolde blijkt in het Voorontwerp te zijn voorbehouden aan één partij, de Ontwikkelvereniging Zeewolde. De Ontwikkelgroep is bereid om in samenwerking met de Ontwikkelvereniging Zeewolde de projectontwikkeling, en zelfstandig de bouw en exploitatie van (een deel van) het Windpark Zeewolde ter hand te nemen, conform de ruimtelijke uitgangspunten van het plan zoals dat is opgenomen in het voorontwerp. Anders dan het voorontwerp suggereert, laat het Regioplan expliciet de ruimte om in een alliantie met verschillende partijen (als "samenwerkingsverband") het windpark te ontwikkelen.</p>	<p>De provincie Flevoland heeft een onafhankelijk bemiddelaar aangesteld die onder andere met de indieners van deze reactie in gesprek gaat in de periode voor en tijdens de ter inzagelegging van het ontwerp-inpassingsplan. Doel van deze bemiddeling is om alle eigenaren van een huidige windturbine de mogelijkheid te bieden om zich aan te sluiten bij de ontwikkeling van het windturbinepark en zodoende een inpassingsplan met volledige sanering van de bestaande windturbines in het buitengebied van de gemeente Zeewolde zeker te stellen. Deze uitkomst zal zijn beslag krijgen in het definitieve inpassingsplan. Hierbij dient tevens te worden vermeld dat er geen ander inpassingsplan zal worden vastgesteld dan een inpassingsplan waarvan de uitvoerbaarheid van de opgenomen nieuw te bouwen en te saneren turbines is verzekerd.</p>



Nummer	Samenvatting	Beantwoording
013	<p>2. Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet: De Ontwikkelgroep voelt zich daarin gesteund door artikel 6h van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, dat specifiek ziet op de opschaling en sanering in Zeewolde. Hieruit volgt dat zittende eigenaren van bestaande windturbines volgens de besluitwetgever In beginsel de initiatiefnemers zullen zijn voor het project omdat zij een belang moeten opgeven. Vanwege het opgeven van hun belang volgt ook logischerwijze dat de omvang van het nieuwe belang een relatie moet hebben tot het op te geven belang.</p> <p>3. Uitvoerbaarheid Voorontwerp / vervolg: Beide genoemde elementen komen naar het oordeel van de Ontwikkelgroep onvoldoende tot hun recht in de opzet van het Voorontwerp en de opzet en rol daarbij van de Ontwikkelvereniging. De Ontwikkelgroep beschikt zoals gezegd over ca. 25% van het aantal te saneren windturbines en over ca. 300 hectare aan gronden in het plangebied van het Voorontwerp. Het draagvlak en de slagingskans van ontwikkeling van het gehele Windpark Zeewolde kan daarmee aanzienlijk worden vergroot. De Ontwikkelgroep staat bovendien open voor aansluiting door nog niet betrokken belanghebbenden in het plangebied, waardoor het draagvlak voor ontwikkeling van het gehele Windpark Zeewolde nog verder kan groeien. Gezien de rol en positie van de Ontwikkelgroep meent zij dan ook dat haar de kans dient te worden gegeven in samenwerking met de Ontwikkelvereniging het Voorontwerp uitvoerbaar te maken. Vaststelling van het ontwerp-inpassingsplan op de huidige basis doet onnodig twijfels rijzen over de uitvoerbaarheid van het gehele sanerings- en opschalingsplan dat voorligt.</p>	

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
014	<p>Het voorontwerp inpassingsplan samen met het concept milieueffectrapport ('concept-MER') ter advisering voorgelegd aan diverse bestuursorganen, samenwerkingspartners en belangenorganisaties. Hoewel het voorontwerp IP en concept-MER niet zijn voorgelegd aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AM Grondbedrijf B.V.;</li> <li>• Bouwinvest Development B.V.;</li> <li>• Heijmans Vastgoed B.V.;</li> <li>• Terra Ontwikkeling C.V.</li> </ul> <p>Hierna tezamen genoemd 'partijen', wensen alvast een eerste reactie te geven op deze documenten. Hierna worden de bezwaren van de partijen toegelicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oosterwold: in het concept-MER wordt ten onrechte geen rekening gehouden met de gebiedsontwikkeling Oosterwold, waaronder begrepen moet worden de initiatieven van partijen, in de referentiesituatie. Door het niet meenemen van deze autonome ontwikkeling zijn de gevolgen van het windpark onvoldoende onderzocht en is niet goed inzichtelijk gemaakt welke mogelijke beperkingen Oosterwold met zich meebrengt voor het Windpark Zeewolde. Bovendien heeft ook de Commissie m.e.r. in haar advies over de reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport over Windpark Zeewolde aangegeven dat moet worden ingegaan op de mogelijke beperkingen die de gebiedsontwikkeling van Oosterwold met zich meebrengt. Op basis van het bovenstaande komen partijen tot de conclusie dat de gebiedsontwikkeling Oosterwold ten onrechte niet is meegenomen als autonome ontwikkeling in de referentiesituatie en derhalve onvoldoende is onderzocht welke gevolgen het windpark Zeewolde heeft voor de initiatieven voor partijen. Het zorgvuldigheidsbeginsel (artikel 3:2 Awb) is hier niet in acht genomen nu de Ministers ook niet verder inzicht hebben verworven, althans daarvan is geen blijk gegeven, in de plannen van partijen, terwijl zij daarmee bekend hadden moeten zijn.</li> </ol>	<p>Vrijwel gelijktijdig met het in procedure brengen van het voorontwerp van het inpassingsplan, heeft het gemeentebestuur van Almere het bestemmingsplan CHW-Bestemmingsplan Oosterwold vastgesteld (hierna: plan Oosterwold). In het ambtelijk en bestuurlijk overleg ter voorbereiding op het inpassingsplan is geconstateerd dat afstemming tussen beide plannen en een afstemmingsregeling in het inpassingsplan van het windpark noodzakelijk was. Onderstaand wordt aangegeven op welke wijze het ontwerp-inpassingsplan en de voorbereidingsbesluiten windpark Zeewolde vorm geven aan de inhoudelijke en juridisch afstemming tussen deze plannen. Tevens heeft er in november 2016 en januari 2017 bestuurlijk overleg tussen de betrokken bestuurders bij de initiatieven Oosterwold en windpark Zeewolde plaatsgevonden, ten behoeve van deze afstemming (zie onder andere de beantwoording van zienswijze nummer 005).</p>
		<p><b>Voorbereidingsbesluiten</b></p> <p>Omdat de vaststellingsprocedure voor het bestemmingsplan Oosterwold reeds was gestart, kon op voorhand niet worden uitgesloten dat zich ontwikkelingen in het plangebied van Oosterwold voor zouden gaan doen die een mogelijke belemmering opleveren voor de komst van de windturbines van Windpark Zeewolde. Dat was zeker het geval voor de beoogde windturbineopstelling langs de Rijksweg A27. Om te voorkomen dat een bouwaanvraag in dat deel van het plangebied de komst van het windturbinepark zou belemmeren, hebben de Ministers van EZ en IenM een voorbereidingsbesluit genomen. Dit besluit is op 6 juli 2016 is gepubliceerd.</p>
		<p>Ten tijde van de keuze van het uiteindelijke voorkeursalternatief voor het Windpark Zeewolde en de vertaling ervan in het voorontwerp van dit inpassingsplan, bleken de milieufactoren van de gekozen windturbineopstelling echter verder te reiken dan waarmee nog in het voorbereidingsbesluit van 6 juli 2016 rekening was gehouden. In overleg met de gemeente Almere is er daarom voor gekozen om de werking van het voorbereidingsbesluit te vergroten tot een groter deel van het plangebied van Oosterwold. De bouwkavels waarvoor reeds omgevingsvergunning was verleend, een anterieure overeenkomst was gesloten of waarvoor namens de gemeente Almere al een intentieovereenkomst was gesloten, zijn van dit nieuwe voorbereidingsbesluit uitgezonderd. Dit voorbereidingsbesluit is in december 2016 gepubliceerd.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
014	<p>2. Strijd met het ruimtelijk beleid: Het windpark Zeewolde heeft verschillende mogelijke effecten op de gebiedsontwikkeling Oosterwold (geluid, slagschaduw, landschap en externe veiligheid). Voor zover deze aspecten al zijn onderzocht, wordt voor het bestemmingsplan Oosterwold (een deel van de gebiedsontwikkeling Oosterwold) geconcludeerd dat niet op voorhand uitgesloten kan worden dat sprake is van een onaanvaardbare situatie. Er staat derhalve niet vast dat aan de voor deze aspecten geldende normen kan worden voldaan en of sprake is van een aanvaardbare woon- en leefsituatie. Hieruit volgt dat het Windpark Zeewolde de gebiedsontwikkeling Oosterwold naar alle waarschijnlijkheid beperkt en niet in overeenstemming is met het beleid van de gemeente Almere en Zeewolde.</p> <p>3. Gelet op het voorgaande zijn het voorontwerp IP en concept-MER onvolledig en kan niet geconcludeerd worden dat het voorontwerp IP strekt ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening. Partijen menen dat het voorontwerp IP niet op deze wijze vastgesteld kan worden en verzoeken de Ministers deze reactie in aanmerking te nemen bij de verdere besluitvorming.</p> <p>4. Indien het voorontwerp in deze vorm en met deze inhoud wordt vastgesteld als ontwerp, is dit in strijd met het zorgvuldigheidsbeginsel en het motiveringsbeginsel en is de conclusie dat geen deugdelijke belangenafweging heeft plaatsgevonden.</p>	<p><b>Afstemmingsregeling</b>  In overleg met de gemeente Almere is parallel aan de vaststellingsprocedure van het bestemmingsplan Oosterwold, onderzocht op welke wijze de noodzakelijke afstemming tussen beide plannen tot stand kon komen. Omdat de vaststellingsprocedure van het bestemmingsplan Oosterwold voor liep op die van dit inpassingsplan, is ervoor gekozen om de afstemmingsregeling te zijner tijd op te nemen in het inpassingsplan. Dit is ook aangekondigd in de toelichting van het voorontwerp-inpassingsplan (p. 50).  De uitwerking van de afstemmingsregeling is in overleg met de gemeente Almere, de gemeente Zeewolde en de provincie Flevoland tot stand gekomen. Deze uitwerking was nog niet gereed ten tijde van de start van het overleg ex art. 3.1.1 Bro. Daarom is deze uitwerking nog als PM in de regeling van het voorontwerp opgenomen. Uiteraard is het overleg tussen de partijen hierover voortgegaan. De uitkomst hiervan is een afstemmingsregeling in het inpassingsplan in de vorm van het toevoegen van twee beslisbomen aan het plan Oosterwold: 1 voor geluid en 1 voor slagschaduw. Tevens is externe veiligheid in het ontwerp-inpassingsplan geregeld. Deze toevoeging maakt deel uit van het ontwerp van dit inpassingsplan. In de periode van de voorbereiding van het ontwerp van dit inpassingsplan, zijn de ontwikkelaars die actief zijn in het plangebied Oosterwold door de uitvoeringsorganisatie Oosterwold gewezen op deze beslisbomen.</p> <p>Omvang van mogelijke veiligheidsrisico's en geluid- en slagschaduwhinder  Naast het uitwerken van de afstemmingsregeling, heeft ook nader onderzoek plaatsgevonden naar de mogelijke omvang van de veiligheidsrisico's en mogelijke geluid- en slagschaduwhinder als gevolg van de nieuwe windturbines in het plangebied van Oosterwold. De resultaten van dit onderzoek zijn als bijlage in de toelichting van het ontwerp-inpassingsplan opgenomen. De uitkomsten zijn dat het toekomstige woon- en leefklimaat in het plangebied Oosterwold, ook na de komst van de windturbines, aanvaardbaar blijft. Door het opnemen van een veiligheidszone en een passende agrarische bestemming rondom de toekomstige windturbines, worden mogelijke veiligheidsrisico's ook uitgesloten.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
015	<p>Het voorontwerp inpassingsplan samen met het concept milieueffectrapport ('concept-MER') ter advisering voorgelegd aan diverse bestuursorganen, samenwerkingspartners en belangenorganisaties. Hoewel het voorontwerp IP en concept-MER niet zijn voorgelegd aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AM Grondbedrijf B.V.;</li> <li>• Bouwinvest Development B.V.;</li> <li>• Heijmans Vastgoed B.V.;</li> <li>• Terra Ontwikkeling C.V.</li> </ul> <p>Hierna tezamen genoemd 'partijen', wensen alvast een eerste reactie te geven op deze documenten. Hierna worden de bezwaren van de partijen toegelicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oosterwold: in het concept-MER wordt ten onrechte geen rekening gehouden met de gebiedsontwikkeling Oosterwold, waaronder begrepen moet worden de initiatieven van partijen, in de referentiesituatie. Door het niet meenemen van deze autonome ontwikkeling zijn de gevolgen van het windpark onvoldoende onderzocht en is niet goed inzichtelijk gemaakt welke mogelijke beperkingen Oosterwold met zich meebrengt voor het Windpark Zeewolde. Bovendien heeft ook de Commissie m.e.r. in haar advies over de reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport over Windpark Zeewolde aangegeven dat moet worden ingegaan op de mogelijke beperkingen die de gebiedsontwikkeling van Oosterwold met zich meebrengt. Op basis van het bovenstaande komen partijen tot de conclusie dat de gebiedsontwikkeling Oosterwold ten onrechte niet is meegenomen als autonome ontwikkeling in de referentiesituatie en derhalve onvoldoende is onderzocht welke gevolgen het windpark Zeewolde heeft voor de initiatieven voor partijen. Het zorgvuldigheidsbeginsel (artikel 3:2 Awb) is hier niet in acht genomen nu de Ministers ook niet verder inzicht hebben verworven, althans daarvan is geen blijkt gegeven, in de plannen van partijen, terwijl zij daarmee bekend hadden moeten zijn.</li> </ol>	<p>Deze reactie is identiek aan reactie nummer 014. Voor beantwoording zie het antwoord bij reactie nummer 014.</p>

Beantwoording	
Nummer	Samenvatting
015	<p>2. Strijd met het ruimtelijk beleid: Het windpark Zeewolde heeft verschillende mogelijke effecten op de gebiedsontwikkeling Oosterwold (geluid, slagschaduw, landschap en externe veiligheid). Voor zover deze aspecten al zijn onderzocht, wordt voor het bestemmingsplan Oosterwold (een deel van de gebiedsontwikkeling Oosterwold) geconcludeerd dat niet op voorhand uitgesloten kan worden dat sprake is van een onaanvaardbare situatie. Er staat derhalve niet vast dat aan de voor deze aspecten geldende normen kan worden voldaan en of sprake is van een aanvaardbare woon- en leefsituatie. Hieruit volgt dat het Windpark Zeewolde de gebiedsontwikkeling Oosterwold naar alle waarschijnlijkheid beperkt en niet in overeenstemming is met het beleid van de gemeente Almere en Zeewolde.</p> <p>3. Gelet op het voorgaande zijn het voorontwerp IP en concept-MER onvolledig en kan niet geconcludeerd worden dat het voorontwerp IP strekt ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening. Partijen menen dat het voorontwerp IP niet op deze wijze vastgesteld kan worden en verzoeken de Ministers deze reactie in aanmerking te nemen bij de verdere besluitvorming.</p> <p>4. Indien het voorontwerp in deze vorm en met deze inhoud wordt vastgesteld als ontwerp, is dit in strijd met het zorgvuldigheidsbeginsel en het motiveringsbeginsel en is de conclusie dat geen deugdelijke belangenafweging heeft plaatsgevonden.</p>
016	<p>Het voorontwerpinpassingsplan van windpark Zeewolde is voorgelegd aan diverse bestuursorganen, samenwerkingspartners en belangenorganisaties. Echter, ook BPD ziet in het voorontwerp, gezien de impact op haar grondposities, aanleiding om te reageren. Zij verzoekt deze reactie bij de verdere besluitvorming te betrekken:</p> <p>1. bij het vaststellen van een inpassingsplan dient onderzocht te worden of deze minder mogelijk maakt dan het vorige bestemmingsplanregime. Uit vaste jurisprudentie volgt dat moet worden vastgesteld of ook na het uitvoeren van de ontwikkeling die in het inpassingsplan mogelijk wordt gemaakt, sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de nabijgelegen en in ruimtelijke plannen vastliggende woningbouwontwikkelingen. Ook dient u in uw afweging het vastgestelde beleid van andere overheden te betrekken</p> <p>2. Geen aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd: BPD is van mening dat het inpassingsplan de ontwikkeling van woningen in Oosterwold onmogelijk maakt, althans belemmert op de onderstaande onderdelen:</p>

1 tot en met 5 en 7: woningbouwontwikkeling, woon- en leefklimaat en geluid-, slagschaduw en externe veiligheidsnormen: zoals tevens in de beantwoording van reactie nummer 014 uiteen wordt gezet zal ten alle tijden worden voldaan aan de wettelijke normen voor geluid, slagschaduw en externe veiligheid. Met naleving van deze normen kan een goed woon- en leefklimaat worden geborgd. Middels de afstemmingsregels in het ontwerp-inpassingsplan wordt dit geborgd.

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
016	<p>3. Geluid: De plantoelichting maakt niet duidelijk waar de beperking (van 47Lden) zal optreden, maar niet uit te sluiten valt dat deze beperking zich ook zal voordoen bij de gronden die BPD in eigendom heeft. BPD weet dat de maximale geluidscontouren van windmolens circa 400 meter bedragen. Een contour van 400 meter van één van de windmolens langs de A 27 ligt over minimaal 40% van de gronden die BPD in eigendom heeft, waaronder ook de gronden die liggen in het bestemmingsplangebied Oosterwold. Geconcludeerd kan worden dat in het RIP niet is vastgesteld of ter hoogte van deze woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is gegarandeerd.</p> <p>4. Slagschaduw: Hetzelfde probleem doet zich voor bij de slagschaduw van de rotorbladen. De gronden die BPD in eigendom heeft, liggen grotendeels binnen de rode 5 uren contour. Voor deze woningen geldt dat mag worden verwacht dat zich een overschrijding van de norm van maximaal gemiddeld 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag zal voordoen. Ook hier geldt dat niet vaststaat of ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen kan worden voldaan aan de normen die gelden voor slagschaduw. Er is derhalve niet is aangetoond, dat na uitvoering van het inpassingsplan ter plaatse van de woningen, een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is gegarandeerd.</p> <p>5. Externe veiligheid: De toekomstige windturbines die langs de rijksweg A27 zijn geprojecteerd, maken deel uit van het plangebied van bestemmingsplan Oosterwold, dan wel hebben risicoafstanden die reiken tot in het plangebied van dit plan. Een van deze “agrarische vlekken” ligt op de gronden waarvan BPD eigenaar is. BPD wordt daardoor in de ontwikkeling beperkt. Niet duidelijk is voorts of de risicoafstanden nog een grotere contour kennen, waardoor de beperking op de ontwikkeling van de gronden van BPD nog groter zal worden.</p> <p>6. Tot slot verwacht BPD dat de te bouwen woningen door de ontwikkeling van het windpark in waarde zullen afnemen, doordat de windmolens te dicht op de bebouwing zullen staan, waardoor de bewoners te maken krijgen met lawaai, waaronder laagfrequent lawaai. Daarnaast kunnen bewoners te maken krijgen met gezondheids- en slaapproblemen. Deze aspecten vindt BPD niet in de planafweging terug.</p>	<p>6. Uit de afstemmingsregels –en dan met name de afstemmingsregel slagschaduw- volgt dat woningbouwontwikkeling binnen de slagschaduw- en geluidscontour mogelijk blijft, hoogstens met enige aanpassingen aan een te realiseren woning. Ten aanzien van het gestelde prijsdrukkend effect op de woningbouwontwikkeling kan het volgende worden gezegd. ; Er moet in ogenschouw worden genomen dat de plaatsing van windturbines al geruime tijd is voorzien en dat er in het plangebied reeds 221 windturbines staan. Al in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 2011 (SVIR, 2011) is sprake van het realiseren van 6.000 Megawatt aan windturbines op land. De Flevopolder is daarbij als kansrijk gebied voor windenergie benoemd. In september 2013 is het nationaal Energieakkoord gesloten en zijn er tussen het Rijk en de provincies afspraken gemaakt dat er 6.000 MW Wind op Land in 2020 zal worden gerealiseerd, waarbij de provincies de plaatsingszones aanwijzen. In de Structuurvisie Wind op Land (2014) en de bijbehorende plan-MER, welke een uitwerking is van de SVIR 2011, is het gebied Zeewolde en ook specifiek het gebied aan weerszijden van de A27 in de Flevopolder specifiek benoemd voor windenergie. De provincie Flevoland –en de o.a. de gemeente Zeewolde- hebben een Regioplan Wind vastgesteld waarin de plaatsingszones in Zeewolde voor nieuwe windturbines zijn opgenomen (Regioplan Windenergie, Provincie Flevoland 2016, p.16), waarin ook voor vaststelling van het Regioplan geruime tijd te voorzien was dat de plaatsingszones voor nieuwe windturbines in/nabij Oosterwold mogelijk gepland zijn. Voor wat betreft laagfrequent geluidshinder en gezondheid geldt dat ten alle tijden zal worden voldaan aan wettelijke normen. In de wettelijke geluidsnorm (activiteitenbesluit) is tevens rekening gehouden met de beleving en gezondheidsaspecten van het geluid van windturbineparken. Zie hiervoor ook de brief van de minister van Infrastructuur en Milieu, d.d. 14 maart 2016 (kenmerk IENM/BSK-2016/55583) en het Kennisbericht omtrent het geluid van windturbines van het RIVM (juni 2015).</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
016	<p>7. Afstemmingsregeling in het inpassingsplan: De hiervoor gesignaleerde problemen zijn afkomstig uit de toelichting op het RIP. Bij iedere constatering van een dergelijk probleem wordt opgemerkt, dat het RIP in het kader van het vooroverleg met de gemeente Almere moet worden afgestemd en dat daarvoor een afstemmingsregeling in het plan zal worden opgenomen. Het zou wel zo zorgvuldig zijn geweest indien afstemming en overleg met de grondeigenaren zou zijn gevoerd. Belangrijker is dat de ontwikkeling Oosterwold niet als een randvoorwaarde voor de ontwikkeling wordt beschouwd, maar als beperking op de gebiedsontwikkeling.</p> <p>8. Het heeft er alle schijn van dat in het participatietraject de grondeigenaren van de gebiedsontwikkeling Oosterwold zijn “vergeten”. BPD heeft voorafgaand aan de ontwikkeling slechts 2 keer contact gehad met medewerkers van de projectorganisatie die dit RIP hebben voorbereid. Dat contact ging niet over de gevolgen van het plan voor de ontwikkeling van woningen in Oosterwold, maar was uitsluitend gericht op de aankoop van gronden of de mogelijke participatie in de exploitatie van de windmolens om de te ontwikkelen woningen duurzamer te maken. Niet is gesproken over de effecten op de overige gronden. Laat staan op de omvang van de impact over de overige gronden. Naar mening van BPD worden de molens zo groot dat ontwikkeling van kavel 2 vrijwel onmogelijk wordt. Zoals gezegd, is BPD van mening dat, gezien de impact van het plan op de ontwikkeling, het zorgvuldig zou zijn geweest, indien ook gesproken zou zijn met de grondeigenaren en hun belangen in acht zouden zijn genomen. Zij verzoekt u om een overleg op korte termijn. Daarnaast verzoekt zij u om de hiervoor gesignaleerde problemen in het RIP op te lossen en niet vooruit te schuiven.</p>	<p>8. Overleg: BPD vraagt om in gesprek te treden. De door het Ministerie van EZ aangestelde gebiedsmanager is hierop met u in contact getreden.</p>



Nummer	Samenvatting	Beantwoording
017	<p>Mr. L.J. van Pelt, namens 17 reclamanten, wil hierbij een reactie geven op het voorontwerp van het Inpassingsplan Windpark Zeewolde. Reclamanten zijn eigenaar van windmolens in het plangebied. De windmolens vallen onder de saneringsregeling bestaande solitaire windturbines. Reclamanten zijn het niet eens met het op termijn saneren van genoemde windturbines. Onderstaand zijn de reacties samengevat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Met betrekking tot het Rijksinpassingsplan zijn reclamanten het niet eens met de specifieke aanduiding, waarbij per windturbine een einddatum is opgenomen. De einddatum geeft aan wanneer het gebruik van de windturbine moet zijn beëindigd. Reclamanten zijn van mening dat in het Rijksinpassingsplan geen financiële regeling is opgenomen voor de geleden en te lijden schade bij verplichte beëindiging van het gebruik. Ook in de provinciale Noodverordening ontbreekt een dergelijke passende beëindigingsregeling.</li> <li>2. Reclamanten zijn van mening dat de levensduur van de bestaande en vergunde windmolens langer is dan de planperiode van 10 jaar.</li> </ol>	<p>1, 2 en 4: De provincie Flevoland heeft een onafhankelijk bemiddelaar aangesteld die met de partijen -partijen in het gebied die een grondpositie of een te saneren windturbine hebben maar nog geen deel uitmaken van de initiatiefnemer- in gesprek gaat in de periode dat voor en tijdens dat de terinzagelegging van het ontwerp-inpassingsplan ter inzage ligt. Doel van deze bemiddeling is om alle eigenaren van een huidige windturbine de mogelijkheid te bieden om zich aan te sluiten bij de ontwikkeling van het windturbinepark en zodoende een inpassingsplan met volledige sanering van de bestaande windturbines in het buitengebied van de gemeente Zeewolde zeker te stellen. Voor iedere partij die zich aansluit bij de ontwikkeling van het windturbinepark geldt dat er een saneringsvergoeding bestaat bij vrijwillige vroegtijdige sanering. Uw reclamanten hebben via deze weg de mogelijkheid in overleg te treden. De uitkomst van de bemiddeling zal zijn beslag krijgen in het definitieve inpassingsplan. Hierbij dient tevens te worden vermeld dat er geen ander inpassingsplan zal worden vastgesteld dan een inpassingsplan waarvan de uitvoerbaarheid van de opgenomen nieuw te bouwen en te saneren turbines is vastgesteld.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Ook om de CO2 doelstellingen van Nederland te halen is het verstandig om de bestaande windmolens in stand te laten, hetgeen zeker van toepassing is voor die windmolens die de realisatie van de nieuwe lijnopstellingen niet in de weg staan. De bestaande windmolens kunnen ook na 2026 technisch nog prima in orde zijn. Met het uitvoeren.</li> <li>4. Op grond van het vorenstaande verzoeken reclamanten dan ook om het Rijksinpassingsplan Windpark Zeewolde in ontwerp te wijzigen, waarbij rekening wordt gehouden met de inhoud van de namens reclamanten ingediende reactie op het voorontwerp.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. instandhouding: met het inpassingsplan windpark Zeewolde wordt invulling gegeven aan twee beleidsdoelstellingen: meer duurzame energie-opbrengst met minder windturbines waardoor de landschappelijke kwaliteit wordt verbeterd; "opschalen en saneren".</li> </ol>



Nummer	Samenvatting	Beantwoording
018	<p>Gem Spiegelhout Beheer B.V. reageert hierbij op het voorontwerp van het Rijksinpassingsplan voor het windpark Zeewolde (hierna: RIP) en het concept MER. Gem Spiegelhout Beheer B.V. is een samenwerking van AM, Amvest, Ymere en ING en is juridisch eigenaar van gronden in het plangebied van het RIP (hierna: de Gronden). De Gronden betreffen diverse verspreid liggende (clusters van) percelen, gelegen ten zuiden van de A6, aan de oostkant van de (bocht in de) A27. Onderstaand zijn de reacties samengevat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Onvoldoende rekening gehouden met Woningbouwlocatie Oosterwold: Gem Spiegelhout Beheer B.V. is voornemens om de Gronden te ontwikkelen tot woningbouwlocatie. Deze ontwikkeling is reeds voorzien, onder meer in de intergemeentelijke structuurvisie Oosterwold. De Structuurvisie en de ontwikkeling van de locatie Oosterwold worden meerdere malen in de toelichting op het voorontwerp RIP genoemd (o.a. p. 48 e.v.). Niettemin houdt het voorontwerp RIP op geen enkele wijze rekening met de gerechtvaardigde belangen van Gem Spiegelhout Beheer B.V., zijnde woningbouw op haar gronden. Het is bovendien onduidelijk of zal worden voorzien in een afstemmingsregeling tussen het RIP en het plan Oosterwold (voor de Gronden van Gem Spiegelhout Beheer B.V.).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voorzienbaarheid en afstemmingsregeling tussen het RIP en het plan Oosterwold. Voor wat betreft de voorzienbaarheid geldt dat ook de ontwikkeling van het windturbinepark Zeewolde al geruime tijd voorzien is. Al in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 2011 (SVIR, 2011) is sprake van het realiseren van 6.000 Megawatt aan windturbines op land. De Flevoolder is daarbij als kansrijk gebied voor windenergie benoemd. In de intergemeentelijke structuurvisie Oosterwold (2013) is tevens rekening gehouden met windturbines langs de A27. In september 2013 is het national Energie-akkoord gesloten en zijn er tussen het Rijk en de provincies afspraken gemaakt dat er 6.000 MW Wind op Land in 2020 zal worden gerealiseerd, waarbij de provincies de plaatsingszones aanwijzen. In de Structuurvisie Wind op Land (2014) en de bijbehorende plan-MER, welke een uitwerking is van de SVIR 2011, is het gebied Zeewolde en ook specifiek het gebied aan weerszijden van de A27 in de Flevoolder ook specifiek benoemd voor windenergie. De provincie Flevoland – en de o.a. de gemeente Zeewolde – hebben een Regioplan Wind vastgesteld waarin de plaatsingszones in Zeewolde voor nieuwe windturbines zijn opgenomen (Regioplan Windenergie, Provincie Flevoland 2016, p.16), waarin ook voor vaststelling van het Regioplan geruime tijd te voorzien was dat de plaatsingszones voor nieuwe windturbines in/nabij Oosterwold mogelijk gepland zijn.</li> </ol> <p>Voor wat betreft de afstemmingsregeling: deze zijn in, respectievelijk met-, het ontwerp-inpassingsplan en het voorbereidingsbesluit van december 2016 geregeld. Zie hiervoor ook de beantwoording van reactie nummer 014.</p>
2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Vrees voor geluidhinder, slagschaduw en verhoogde externe veiligheidsrisico's: Op de gronden van Gem Spiegelhout Beheer B.V. zijn meerdere turbineposities voorzien. Volgens de toelichting is gekeken of het windpark zal voldoen aan de geldende normen voor (cumulatie van) geluid, slagschaduw en externe veiligheid. Ten onrechte is daarbij niet meegenomen of ook aan deze normen wordt voldaan, indien de Gronden - in lijn met de Structuurvisie- tot woningbouwlocatie worden ontwikkeld.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Voldoen aan wettelijke normen na ontwikkeling tot woningbouw: er zal te allen tijden worden voldaan aan de wettelijke normen voor geluid, externe veiligheid en slagschaduw. Het ontwerp-inpassingsplan voorziet hiervoor in afstemmingsregelingen.</li> </ol>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
018	<p>3. Geen overleg; eigenaren worden niet gelijk behandeld; geen participatie. Ten onrechte zijn de grondeigenaren, waaronder Gem Spiegelhout Beheer B.V., niet betrokken bij de uitwerking van de verschillende inrichtingsalternatieven. Bovendien wordt met twee maten gemeten. Daar waar de eigendomspositie en het voorgenomen gebruik van de Gronden door de GEM Spiegelhout Beheer B.V. op geen enkele wijze is betrokken, zijn elders de turbineposities wel op de belangen van de grondeigenaren afgestemd. Verder staat de handelwijze wat betreft het tot stand brengen van het RIP in schril contrast met de door het Rijk en de windsector gepropageerde participatieve aanpak van de ontwikkeling van windparken.</p> <p>4. Voorts is het RIP in de voorliggende opzet niet uitvoerbaar. Gem Spiegelhout Beheer B.V. is rechthebbende op gronden die noodzakelijk zijn voor de realisatie van het windpark.</p>	<p>3. Geen overleg; er hebben tussen de initiatiefnemer van het windturbineparken Spiegelhout gesprekken plaatsgevonden waarbij de initiatiefnemer van het windturbinepark Spiegelhout de mogelijkheid heeft geboden deel te nemen aan de ontwikkeling van het windturbinepark en verder te spreken over de ruimtelijke inpassing. Spiegelhout heeft tot op heden geen gebruik gemaakt van die mogelijkheid. Deze mogelijkheid bestaat er voor Spiegelhout nog steeds. Ook heeft de initiatiefnemer meerdere informatieavonden belegd om met partijen in de omgeving in gesprek te raken. Ook nu vraagt Spiegelhout om in gesprek te treden. De door het Ministerie van EZ aangestelde gebiedsmanager is hierop met u in contact getreden.</p> <p>4. Uitvoerbaarheid: er zal bij het definitieve besluit van het inpassingsplan, geen ander inpassingsplan worden vastgesteld dan een inpassingsplan waarvan de uitvoerbaarheid van de opgenomen nieuw te bouwen en te saneren turbines is vastgesteld. Gezien de Belemmeringenwet privaatrecht staat het ontbreken van een privaatrechtelijke opstalovereenkomst voor gronden waarop een turbinepositie is bestemd niet in de weg aan de uitvoerbaarheid van het plan. Voordat toepassing wordt gegeven aan de bevoegdheden uit de Belemmeringenwet privaatrecht zal de initiatiefnemer van het windturbinepark in minnelijk overleg proberen overeenstemming te bereiken.</p>
5.	<p>5. Planschade: Gem Spiegelhout Beheer B.V. werkt al jaren aan het in ontwikkeling brengen haar Gronden als woningbouwlocatie. Het windpark zoals thans voorzien dreigt die ontwikkeling te blokkeren. Daardoor zou Gem Spiegelhout Beheer B.V. een aanzienlijke schade lijden. Gem Spiegelhout Beheer B.V. zal de initiatiefnemer daarvoor aansprakelijk houden.</p>	<p>5. Planschade: deze reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de beoordeling van planschadeclaims tevens wordt gekeken naar de voorzienbaarheid van de ruimtelijke planvorming. Zoals hierboven reeds toegelicht is een windpark in het buitengebied van de gemeente Zeewolde al geruime tijd voorzien.</p>
6.	<p>6. Gem Spiegelhout Beheer B.V. verzoekt met klem om alsnog met haar in overleg te treden om met elkaar te bezien hoe de ontwikkeling van een windpark samen zou kunnen gaan met de door haar beoogde en de in de Structuurvisie opgenomen woningbouwontwikkeling.</p>	<p>6. De door het Ministerie van EZ aangestelde gebiedsmanager is hierop met u in contact getreden.</p>

Nummer	Samenvatting	Beantwoording
019	<p>De veiligheidsregio Flevoland brengt de volgende reactie in op het voorontwerp Rijksinpassingsplan Windpark Zeewolde. Gezien de ruimtelijke plaatsing van de windturbines voldoet aan de ruimtelijke normen voor veiligheid en er geen sprake is van een groepsrisico om te verantwoorden heb ik geen ruimtelijk relevante inhoudelijke opmerkingen. Wel wil ik benoemen dat windturbines gezien hun hoogte voor incidentbestrijding een bijzonder object zijn. In de regel betekent dit dat de overheidshulpdiensten bij een incident met een windturbine het gebied ruim zullen afzetten maar verder geen handelingsperspectief hebben.</p>	<p>Deze reactie wordt ter kennisgeving aangenomen.</p>
020	<p>Het Voorontwerp op pagina 90 en 91 lijkt de veronderstelling te koesteren dat het zenderpark in het najaar van 2017 gesloten zal worden, ziet Groot Nieuws Radio zich genoodzaakt zich reeds voorafgaand aan de vaststelling van het ontwerp tot u te wenden: genoemde sluiting staat allerminst vast en zal vermoedelijk geen doorgang vinden. Groot Nieuws Radio zal ook na september 2017 de bewuste middengolfzender nodig hebben. Bij het vaststellen van het ontwerp-inpassingsplan wordt Uwe Exc. dan ook beleefd doch dringend verzocht rekening te houden met het zenderpark en deze grond conserverend te bestemmen. Een agrarische bestemming doet geen recht aan de gebruiksvoornemens en de belangen van cliënte. Ook zal bij de plaatsbepaling van de windturbines rekening moeten worden gehouden met een voldoende afstand tot het zenderpark.</p>	<p>Het voorontwerp-inpassingsplan is opgesteld met de informatie van de eigenaar van de middengolfzender Zeewolde –NOVEC– dat zij voornemens is de exploitatie van de middengolfzender na september 2017 te beëindigen en de mast te ontmantelen. Dit heeft NOVEC het ministerie van EZ ook schriftelijk bevestigd. Er is geen reden om aan te nemen dat deze informatie inmiddels achterhaald is.</p>

## Hoofdstuk 3 Lijst van uitgenodigde overlegpartners

gemeente Zeewolde: College van B&W	Inspectie Leefomgeving en Transport	Vogelbescherming
gemeente Lelystad: College van B&W	Ministerie van Defensie: Regionale Directie Noord	Zoogdiervereniging
gemeente Dronten: College van B&W	Rijkswaterstaat Midden-Nederland	IVN Zeewolde
gemeente Harderwijk: College van B&W	gemeente Zeewolde: Gemeenteraad	Stichting Vogel- en Natuurwacht Flevoland
gemeente Bunschoten: College van B&W	gemeente Lelystad: Gemeenteraad	Werkgroep Grauwe Kiekendief
gemeente Nijkerk: College van B&W	gemeente Almere: Gemeenteraad	Buurtschap Nobelhorst Midden
gemeente Putten: College van B&W	gemeente Dronten: Gemeenteraad	Woonpalet Zeewolde
gemeente Ermelo: College van B&W	gemeente Harderwijk: Gemeenteraad	Vodafone
gemeente Huizen: College van B&W	gemeente Bunschoten: Gemeenteraad	Tele-2
gemeente Blaricum: College van B&W	gemeente Nijkerk: Gemeenteraad	KPN
gemeente Eemnes: College van B&W	gemeente Putten: Gemeenteraad	NOVEC
gemeente Laren: College van B&W	gemeente Ermelo: Gemeenteraad	LTO noord
provincie Flevoland: Gedeputeerde Staten	gemeente Huizen: Gemeenteraad	RECRON
provincie Noord-Holland: Gedeputeerde Staten	gemeente Blaricum: Gemeenteraad	Gasunie
provincie Gelderland: Gedeputeerde Staten	gemeente Eemnes: Gemeenteraad	Gasunie Transport Services B.V.
Waterschap Zuiderzeeland	gemeente Laren: Gemeenteraad	Vitens
Rijksvastgoedbedrijf	provincie Flevoland: Provinciale staten	Liander N.V.
Brandweer Flevoland	Natuur en Milieufederatie Flevoland	TenneT
Kamer van Koophandel	Vereniging Natuurmonumenten	Het Flevo-landschap
Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed	Landschapsbeheer Flevoland	
Luchthaven Lelystad	Staatsbosbeheer	



# II

## BIJLAGE: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

*Transect-rapport 1077*


**Windmolenpark Almere-Zeewolde  
Gemeente Almere en Zeewolde (FL)**

Inventariserend Veldonderzoek (IVO; fase 1 en 2)





<b>Auteur</b>	Drs. T. Nales
<b>Versie</b>	Concept
<b>Projectcode</b>	16080023
<b>Datum</b>	25-10-2016
<b>Opdrachtgever</b>	Windunie Postbus 4098 3502 HB Utrecht
<b>Uitvoerder</b>	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
<b>Onderzoeksmelding</b>	4018826100
<b>Bevoegde overheid</b>	Gemeente Almere (molens A27-11/A27-17) Gemeente Zeewolde (de overige molens)
<b>Beheer documentatie</b>	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	14-11-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## Samenvatting

---

In opdracht van Windunie heeft Transect in de periode oktober en november 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het projectgebied Windmolenpark Almere-Zeewolde, hetgeen zich in het agrarisch buitengebied tussen Almere en Zeewolde in bevindt. De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan, die in het projectgebied de realisatie van een 93-tal windmolens mogelijk moet maken. Ook zijn in het onderzoek een 10-tal extra locaties onderzocht, die als uitwijkmogelijkheid dienen, wanneer omgevingsfactoren de realisatie van een oorspronkelijke molen niet mogelijk maken. De voorgenomen werkzaamheden gaan gepaard met bodemingrepen, waardoor de oorspronkelijke bodemlagen en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Voor wat betreft de geplande molenlocaties in de gemeente Almere bevinden ze zich alle in een gebied, dat op de Archeologische Beleidskaart Almere (ABA) staat aangegeven als een gebied van Archeologische Waarde, waarvoor conform de vastgestelde Archeologienota 2016 een onderzoeksplicht geldt. Voor wat betreft de toekomstige molenlocaties op het gemeentelijk grondgebied van Zeewolde bevinden er zich, met uitzondering van vier, in een gebied van archeologische waarde 2, 3 of 4 volgens het Archeologiebeleid Zeewolde 2016. Op grond hiervan is voor de aanleg van het merendeel van de molens een archeologisch onderzoek c.q. onderbouwing nodig. De vier uitzonderingen hierop vormen RDT-03, RDT-05, RDT-06 en RDT-07.

- In het projectgebied ligt een reliëf-rijk dekzandlandschap begraven, dat doorsneden is met verschillende waterlopen. Deze lopen vormen voormalige rivierlopen, die in de loop van het Holoceen zijn omgevormd tot getijdegeulen, toen het gebied geleidelijk verdronk. Een impressie van dit landschap valt af te leiden aan de zanddieptekaart in bijlage 5 en de ligging van verschillende geulen in figuur 5. Lokaal is dit landschap toen door erosie aangetast. Op de overige plekken is de top van het dekzand intact gebleven, getuige het voorkomen van sporen van bodemvorming en afdekkend sedentaat (veen). De diepteligging van het zand op de verschillende molenlocaties varieert tussen 4,49 en 12,72 m –NAP.
- In het westelijk deel van het plangebied zijn Oude Getijdeafzettingen aanwezig (i.e. het Laagpakket van Wormer). In de meeste gevallen betreffen de afzettingen een sterk tot uiterst siltige klei, die slap tot zeer slap is en geen sporen van rijping vertoont. De klei is daarmee hoofdzakelijk als overstromingsafzetting of geulafzetting tot stand gekomen. Een uitzondering betreft de uiterst siltige klei, die op een diepte van 7,9 m –NAP is aangetroffen op locatie ADW-05. Hier is in de klei sprake van oeverafzettingen, die zichtbaar gerijpt zijn (consistent) en gipsnoduli bevatten. Een vegetatieniveau is in de top van de oeverafzetting niet aanwezig.
- Gezien de diepteligging is het dekzand in het plangebied tussen circa 5.300 en 4.800 v. Chr. verdronken. Dit betekent dat in de top van het dekzand archeologische waarden aanwezig kunnen zijn die uit de periode van het Mesolithicum tot het begin van het Neolithicum dateren. Over resten uit het Laat-Paleolithicum kunnen geen uitspraken worden gedaan, omdat het met behulp van de hanteerde onderzoeksmethoden niet mogelijk was dieper dan de top van het dekzand te beschrijven.
- Op twee plangebieden c.q. molenlocaties zijn tijdens het karterend onderzoek aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats. Het betreffen locaties ADW-04 (aan de voet van een duin of grote dekzandrug, zie bijlage 5) en ADO-20. Op beide plaatsen zijn harde indicatoren gevonden in de vorm van vuursteenafslagen. Ook is op ADW-04 een kies van een klein zoogdier gevonden (mogelijk een rodent). Op de overige locaties zijn geen harde

archeologische indicatoren (zoals vuursteenafslagen, gebroken kwarts, aardewerk en/of verbrand bot) of andersoortige aanwijzingen in de residuen aangetroffen. De vondsten uit de residuen beperken zich tot houtskool en knappersteen.

Wij adviseren om over de onderzoeksresultaten overleg te voeren met Bureau Archeologie en Monumentenzorg van de gemeente Almere. De beoordeling en besluitvorming zal namens de gemeente worden gedaan door de heer drs. W. Smith (Tel: (036)-5484660).

## Inhoud

---

1.	Aanleiding .....	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek .....	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....	3
4.	Voorgaand onderzoek en archeologische verwachtingen .....	2
5.	Onderzoeksmethodiek .....	8
6.	Lithologische en bodemkundige resultaten .....	10
7.	Archeologische resultaten .....	15
8.	Archeologische interpretatie en synthese .....	17
9.	Beantwoording onderzoeksvragen .....	18
10.	Conclusie .....	20
11.	Geraadpleegde bronnen .....	21
	Bijlage 1: Boorpuntenkaart .....	22
	Bijlage 2: Legendaformulier .....	24
	Bijlage 4: Zeespiegelcurve .....	26
	Bijlage 5: Resultatenkaart .....	27
	Bijlage 6: Catalogus .....	30
	Bijlage 7: Boorgegevens en database .....	234

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Windunie heeft Transect in de periode oktober en november 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het projectgebied Windmolenpark Almere-Zeewolde, hetgeen zich in het agrarisch buitengebied tussen Almere en Zeewolde in bevindt. De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan, die in het projectgebied de realisatie van een 93-tal windmolens mogelijk moet maken. Ook zijn in het onderzoek een 10-tal extra locaties onderzocht, die als uitwijkmogelijkheid dienen, wanneer omgevingsfactoren de realisatie van een oorspronkelijke molen niet mogelijk maken. De voorgenomen werkzaamheden gaan gepaard met bodemingrepen, waardoor de oorspronkelijke bodemlagen en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Voor wat betreft de geplande molenlocaties in de gemeente Almere bevinden ze zich alle in een gebied, dat op de Archeologische Beleidskaart Almere (ABA) staat aangegeven als een gebied van Archeologische Waarde, waarvoor conform de vastgestelde Archeologienota 2016 een onderzoeksplicht geldt. Voor wat betreft de toekomstige molenlocaties op het gemeentelijk grondgebied van Zeewolde bevinden er zich, met uitzondering van vier, in een gebied van archeologische waarde 2, 3 of 4 volgens het Archeologiebeleid Zeewolde 2016. Op grond hiervan is voor de aanleg van het merendeel van de molens een archeologisch onderzoek c.q. onderbouwing nodig. De vier uitzonderingen hierop vormen RDT-03, RDT-05, RDT-06 en RDT-07.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de voor het onderzoek opgestelde Programma's van Eisen (Kerkhoven, 2016) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het doel van het archeologisch vooronderzoek is het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, die is verkregen op basis van het bureauonderzoek (Kerkhoven, 2016). Zowel de gemeente Zeewolde als de gemeente Almere streven naar het ter plekke behouden van een representatief deel van haar archeologisch erfgoed door middel van planinpassing en beleefbare inrichting, waar nodig met beschermende maatregelen. Om dit te kunnen realiseren laat de gemeente in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen archeologische waarden in kaart brengen. Door archeologisch vooronderzoek uit te laten voeren kunnen tijdig archeologisch kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek.

Dit archeologisch vooronderzoek bestaat uit twee delen, namelijk een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase (fase 1) en een karterende fase (fase 2). Het doel van het verkennend onderzoek is om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het pleistocene en vroegholocene landschap en welke invloed deze vormeenheden gehad hebben op de locatiekeuze van prehistorische samenlevingen. In de karterende fase wordt gekeken naar concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in de vorm van archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

### *Verkennende fase (Kerkhoven, 2016)*

- Wat is de opbouw, het reliëf en de gaafheid van de top van het pleistocene oppervlak?
- Wat is de diepteligging, dikte en mate van rijping van de Oude Getijdenafzettingen?
- Is er sprake van ontkalkte trajecten? Zijn er verkleurde trajecten zichtbaar als gevolg van oxidatie?;
- Op welke diepte bevinden zich de oxidatie-/reductiegrenzen?
- Wat is de grondwaterstand?

### *Karterende fase (Kerkhoven, 2016)*

- Zijn er archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van archeologische steentijdvindplaatsen op en in de relevante onderscheiden lagen?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Zijn er donker verkleurde en/of ontkalkte zones in de Oude Getijden Afzettingen in het onderzoeksgebied aanwezig?

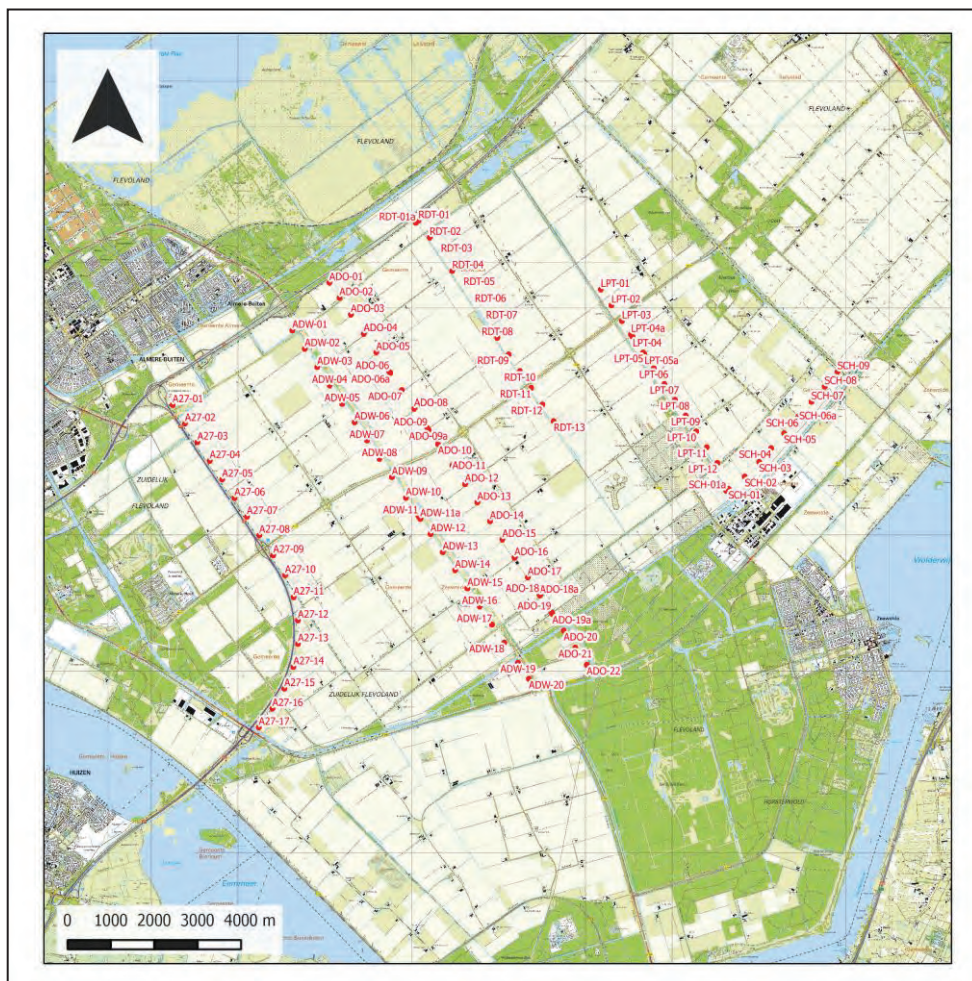
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de planprocedure.



### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeenten	Almere en Zeewolde
Toponiem	Oosterwold
Kaartblad	26A, 26B, 26C, 26D, 26E, 26G
Coördinaten	Zie tabel 1.

Het projectgebied Windmolenpark Almere-Zeewolde bestrijkt een omvangrijk deel van het agrarisch buitengebied tussen Almere en Zeewolde, op het gemeentelijk grondgebied van beide. In dit projectgebied bestaat het voornemen om in totaal 93 windmolens te realiseren ten behoeve van de duurzame energiewinning. De ligging van de molens binnen het projectgebied is weergegeven in figuur 1. De molens zijn daarbij langs een zestal assen in het gebied verdeeld, namelijk de A27, de Adelaarstocht-Oost (ADO), de Adelaarstocht-West (ADW), de Roerdomptocht (RDT), de Lepelaarstocht (LPT) en de Schollevaarstocht (SCH). Omdat op een aantal plaatsen geen zekerheid bestaat, dat omwille van omgevingsfactoren er daadwerkelijk een windmolen kan worden gerealiseerd, zijn 10 extra locaties bij het onderzoek betrokken als uitwijkmogelijkheid. De individuele molenlocatie, het plangebied, omvat de footprint van de toekomstige molen en heeft een oppervlakte van 435 m<sup>2</sup>. In tabel 1 staan alle centrum-coördinaten van de individuele molens weergegeven.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen weergegeven).

Tabel 1: Overzicht van de centrum-coördinaten van de individuele windmolen-locaties

Molen	X	Y	Molen	X	Y	Molen	X	Y	Molen	X	Y	Molen	X	Y	Molen	X	Y	Molen	X	Y
A27-01	149490.08	487866.38	ADO-01	153103.57	490558.77	ADW-01	152249.54	489508.34	RDT-01	155155.48	491924.71	LPT-01	159358.40	490410.50	SCH-01	162302.07	4866013.02			
A27-02	149775.38	487455.94	ADO-02	153336.02	490228.57	ADW-02	152536.44	489104.03	RDT-01a	155092.21	491880.28	LPT-02	159602.52	490062.75	SCH-01a	162247.83	485973.90			
A27-03	150061.20	487045.50	ADO-03	153597.56	489857.06	ADW-03	152823.35	488699.72	RDT-02	155415.26	491556.34	LPT-03	159846.64	489714.99	SCH-02	162676.79	486283.26			
A27-04	150346.72	486635.05	ADO-04	153895.76	489433.49	ADW-04	153110.25	488295.41	RDT-03	155675.05	491187.96	LPT-04	160090.77	489367.24	SCH-03	163007.36	486606.68			
A27-05	150632.52	486224.60	ADO-05	154182.84	489025.70	ADW-05	153397.15	487891.09	RDT-04	155934.83	490819.59	LPT-04a	160055.12	489418.01	SCH-04	163282.67	486910.52			
A27-06	150917.81	485814.16	ADO-06	154481.57	488601.37	ADW-06	153684.06	487486.78	RDT-05	156194.36	490451.21	LPT-05	160334.89	489019.48	SCH-05	163581.83	487238.52			
A27-07	151203.36	485403.72	ADO-06a	154503.42	488570.33	ADW-07	153970.96	487082.47	RDT-06	156454.40	490082.84	LPT-05a	160363.68	488978.46	SCH-06	163909.99	487601.76			
A27-08	151488.91	484993.28	ADO-07	154771.29	488189.84	ADW-08	154257.86	486678.16	RDT-07	156714.18	489714.46	LPT-06	160579.01	488671.73	SCH-06a	163935.12	487629.43			
A27-09	151809.96	484552.52	ADO-08	155058.06	487782.49	ADW-09	154544.76	486273.85	RDT-08	156973.96	489346.09	LPT-07	160823.13	488323.97	SCH-07	164211.72	487934.39			
A27-10	152083.25	484110.34	ADO-09	155358.91	487355.15	ADW-10	154867.55	485818.97	RDT-09	157233.75	488977.71	LPT-08	161067.26	487976.22	SCH-08	164515.57	488269.36			
A27-11	152277.63	483628.25	ADO-09a	155388.36	487313.41	ADW-11	155150.87	485419.71	RDT-10	157493.53	488609.34	LPT-09	161311.38	487628.46	SCH-09	164812.80	488597.02			
A27-12	152378.83	483118.37	ADO-10	155608.06	487001.24	ADW-11a	155198.14	485353.10	RDT-11	157753.31	488240.96	LPT-10	161555.50	487280.71						
A27-13	152378.87	482598.52	ADO-11	155937.69	486533.01	ADW-12	155434.18	485020.46	RDT-12	158013.10	487872.59	LPT-11	161799.62	486932.95						
A27-14	152272.43	482089.63	ADO-12	156229.53	486118.46	ADW-13	155717.50	484621.21	RDT-13	158272.88	487504.21	LPT-12	162043.60	486585.40						
A27-15	152065.79	481612.44	ADO-13	156512.13	485717.05	ADW-14	156000.81	484221.95												
A27-16	151789.26	481171.98	ADO-14	156804.72	485301.43	ADW-15	156284.13	483822.70												
A27-17	151477.76	480758.63	ADO-15	157088.10	484898.91	ADW-16	156567.44	483423.45												
			ADO-16	157370.42	484497.87	ADW-17	156850.75	483024.19												
			ADO-17	157675.57	484064.43	ADW-18	157134.07	482624.94												
			ADO-18	157939.15	483690.02	ADW-19	157449.13	482181.28												
			ADO-18a	157954.69	483667.94	ADW-20	157700.70	481826.43												
			ADO-19	158213.02	483301.00															
			ADO-19a	158241.96	483259.89															
			ADO-20	158504.93	482886.35															
			ADO-21	158768.85	482511.47															
			ADO-22	159034.66	482133.90															

## 4. Voorgaand onderzoek en archeologische verwachtingen

---

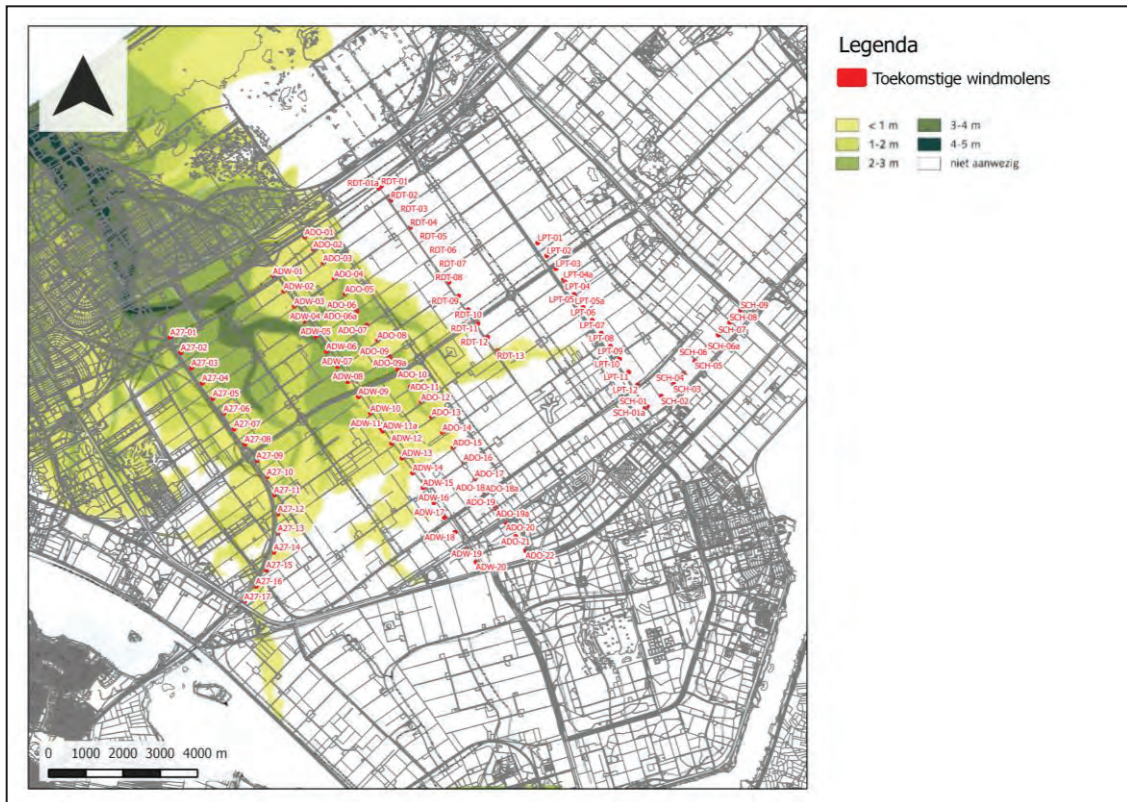
<b>Kans op archeologische waarden</b>	Hoog
<b>Periode</b>	Laat-Paleolithicum – Neolithicum
<b>Complextypen</b>	Basiskampen, extractiekampementen
<b>Stratigrafische positie</b>	
<i>Laat-Paleolithicum</i>	In humeuze trajecten in het dekzand
<i>Mesolithicum</i>	In de top van het dekzand
<i>Mesolithicum – Neolithicum</i>	In de top van Oude Getijdenafzettingen
<b>Diepteligging</b>	
<i>Dekzand</i>	Tussen 5,0 en 11,0 m –NAP
<i>Oude Getijdenafzettingen</i>	Tussen 7,5 en 8,5 m –NAP

### Landschappelijke achtergronden

Het voormalig archeologisch landschap in het projectgebied bestaat uit een Pleistoceen dekzandlandschap, dat in de loop van het Holoceen verdronken is onder invloed van een voortdurende zeespiegelstijging. Het zandlandschap, dat zich nu op een diepte van circa -5,0 tot -11,0 m NAP bevindt, bestaat oorspronkelijk uit een afwisseling van vlaktes, dekzandkoppen en enkele rivierduinen. Het merendeel van dit reliëf is ontstaan door verstuiving van dekzand tijdens het Weichselien (circa 120.000 tot 15.000 jaar geleden). Dwars door dit gebied bevindt zich een rivierdal, de voorloper van de Latere Eem. Dit dal bevindt zich op een diepte van circa -10,0 tot -11,0 m NAP en is geleidelijk opgevuld door latere sedimentatie van zand en klei.

Aan het begin van het Holoceen was als gevolg van de afsmelting van het landijs sprake van een relatief sterke zeespiegelstijging van circa 50 cm per eeuw (Van de Plassche e.a., 2010). Door de stijgende zeespiegel werd het grondwater landinwaarts opgestuwd, hetgeen leidde tot een algehele vernatting van het projectgebied. In combinatie met een sterke vegetatiegroei vormde zich een veenlaag (Basisveen Laag, Formatie van Nieuwkoop; de Mulder e.a., 2003). Door de voortdurende vernatting en de lage ligging van het Eemdal kwam het projectgebied onder directe invloed te staan van de zee. In de monding van de Eem ontstond zodoende een getijdegebied, van waaruit een systeem van getijdegeulen ontstond. Vanuit deze geulen werden pakketten klei en zand afgezet, die geologisch gezien tot het Laagpakket van Wormer worden gerekend (Formatie van Naaldwijk, De Mulder e.a., 2003.) Vermoedelijk vond deze periode van toenemende mariene invloed plaats tussen 6.500 en 4.200 v. Chr., toen sprake was van een relatief open kust en er een directe verbinding met van het projectgebied met de zee bestond. Menke e.a. (1998) noemt de afzettingen uit deze tijd Oude Getijdeafzettingen en heeft hiervan op basis van boringen van de voormalige Rijksdienst van de IJsselmeerpolders (RIJP) een verbreidingskaart van gemaakt. Hierop is te zien dat de afzettingen van de Oude Getijdeafzettingen zelfs tot aan de Roerdomptocht reiken in het projectgebied (figuur 2).





Figuur 2: Verbreiding en dikte van de Oude Getijdeafzettingen in Zuidelijk Flevoland (Menke e.a., 1998).

Na Circa 4.200 v. Chr. nam de relatieve zeespiegelstijging af. Ook bouwde de Hollandse kust zich uit als gevolg van een toegenomen sedimentaanvoer vanuit zee en de rivieren. De zeegaten sloten zich en er ontstond een nagenoeg aaneengesloten kustbarrière van strandwallen en – vlaktes. De afgenomen activiteit leidde in combinatie met een doorgaande vernatting van het gebied tot hernieuwde veenvorming (Hollandveen Laagpakket, als onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop; de Mulder e.a., 2003). Met name in het projectgebied was de vernatting sterk. De veengroei was relatief grootschalig en er ontstond een omvangrijk veenmoeras met zoetwatermeren. Alleen ter hoogte van Velsen bleef een zeegat bestaan, waar zich het Oer-IJ estuarium kon vormen. Via dit estuarium ontwaterden de Utrechtse Vecht en kreek/veenrivieren het veenmoeras en de aanwezige meren. Zo hield de zee invloed in zuidelijk Flevoland. Ter hoogte van Almere vond zelfs sedimentatie van mariene klei plaats. Dit pakket behoort tot het Laagpakket van Walchteren (Formatie van Naaldwijk). Menke e.a. (1998) spreekt van afzettingen van het Hauwert complex. De afzettingen kenmerken zich door het voorkomen van brakwaterkookkels. Aan de basis van dit pakket ligt een pakket (oude) detritus-gyttja, dat zich tussen 4.300 en 3.000 v. Chr. heeft kunnen vormen. Geologisch gezien wordt de detritus-gyttja tot de Flevomeer Laag gerekend (Formatie van Nieuwkoop, de Mulder e.a., 2003).

Toen in de loop van de Late IJzertijd ook het Oer-IJ verzandde als gevolg van afnemende rivierafvoer in het gebied, sloot de kust zich af en konden vanuit het estuarium en de aanwezige kreekgeulen meren ontstaan. Ook breidden de bestaande meren zich uit als gevolg van een toegenomen vernatting ten koste van het aanwezige veen. Op de bodem van deze meren ontstond detritus-gyttja, verslagen veen- en plantenresten die als meerbodemsediment worden afgezet. Onder deze afzettingen raakten de meeste oudere afzettingen begraven. Op slechts enkele plekken bleef oorspronkelijk veen bestaan in de vorm van veeneilanden, onder meer bij het Kotterbos (Van Heeringen e.a., 2014). Geologisch gezien wordt de detritus-gyttja tot de Flevomeer Laag gerekend (Formatie van Nieuwkoop, de Mulder e.a., 2003). In de tijden erna raakten deze afzettingen begraven onder afzettingen die zijn gevormd onder de alsmar toenemende zeeïnvloed in het gebied, toen de meren via de Vlie in verbinding

kwamen met de Noordzee. De afzettingen uit die tijd, de Almere Laag, de Zuiderzee Laag en (na de bedijking) de IJsselmeer Laag zullen binnen dit kader niet nader behandeld worden.

### **De archeologie in het projectgebied**

Archeologisch gezien vond in het gebied bewoning plaats op het dekzand en naar verwachting op gerijpte getijdeafzettingen van de Laagpakketten van Wormer en Walcheren.

#### *Dekzand*

Van bewoning gekoppeld aan het dekzand is relatief veel bekend, zowel met betrekking tot de aanwezigheid als met betrekking tot de landschappelijke motivering van de bewoningsmogelijkheden. Hierbij is het voorkomen van reliëf relevant. Met name de flanken en de hoger gelegen dekzandruggen vormden in een (verdrinkend) landschap de meest aantrekkelijke plekken voor bewoning. Aan de hand van een zanddieptekaart van Menke (e.a., 1998) is te zien dat binnen het projectgebied over het algemeen sprake is van weinig variatie in reliëf, maar dat in oostelijke richting het dekzand steeds minder diep komt te liggen. Er valt hieruit af te leiden dat zelfs ter plaatse van de Schollevaartocht en de Lepelaarstocht het dekzand op een diepte van circa 1,0 m –Mv te verwachten is (figuur 3). Centraal in het plangebied bevindt het dekzand zich echter op dieptes tussen -9,0 en -11,0 m NAP. Binnen het projectgebied zijn op enkele plekken in het verleden vondsten gedaan en heeft zelfs een opgraving plaatsgevonden. De betreffende opgraving aan De Hoge Vaart in 1996, tussen windmolenlocaties A27-17 en A27-16 vormt een van de weinige onderzoeken op grond waarvan inzicht verkregen is in de bewoning en bewoningsmogelijkheden in Zuidelijk Flevoland (Hogestijn e.a., 1996). Op de flank van een dekzandrug is hier immers bewoningssporen uit verschillende perioden uit de Steentijd aangetroffen. De oudste dateren rond 6.700 v. Chr., in het midden-Mesolithicum, maar de meeste dateren echter in de periode rond 5.300-4.600 v. Chr. en 4.300 v. Chr.. Het gaat hier om sporen uit de overgangperiode van het laat-Mesolithicum naar het Vroeg-Neolithicum, ten tijde van de Swifterbant-cultuur. Voor gedetailleerde informatie over de opgraving en de bijzondere vondsten en –complexen die gedaan zijn, wordt verwezen naar de publicatie (Hogestijn e.a., 1996). Het vondstmateriaal bestond uit een hoeveelheid zeer kleine werktuigen van vuursteen, maar ook verbrande visresten en hazelnootdoppen die op seizoensgebonden activiteit wijzen. Ook op andere plekken in het gebied zijn vondsten uit die periode in het gebied gedaan. Zo zijn in verschillende boringen verspreid in het gebied fragmenten bewerkt vuursteen gevonden, bijvoorbeeld nabij locatie ADW-06 en ADW-07 (in een boring; zaakwaarnemingsnummer 3019431100 en 3176004100), bij A27-12 (ook in een boring, bot, zaakwaarnemingsnummer 2521735100). Al deze vindplaatsen hangen samen met (flanken van) dekzandwellingen die daar begraven liggen (op een diepte van 6,0-8,0 m – NAP). Verder is er aan vindplaatsen binnen het projectgebied weinig bekend.

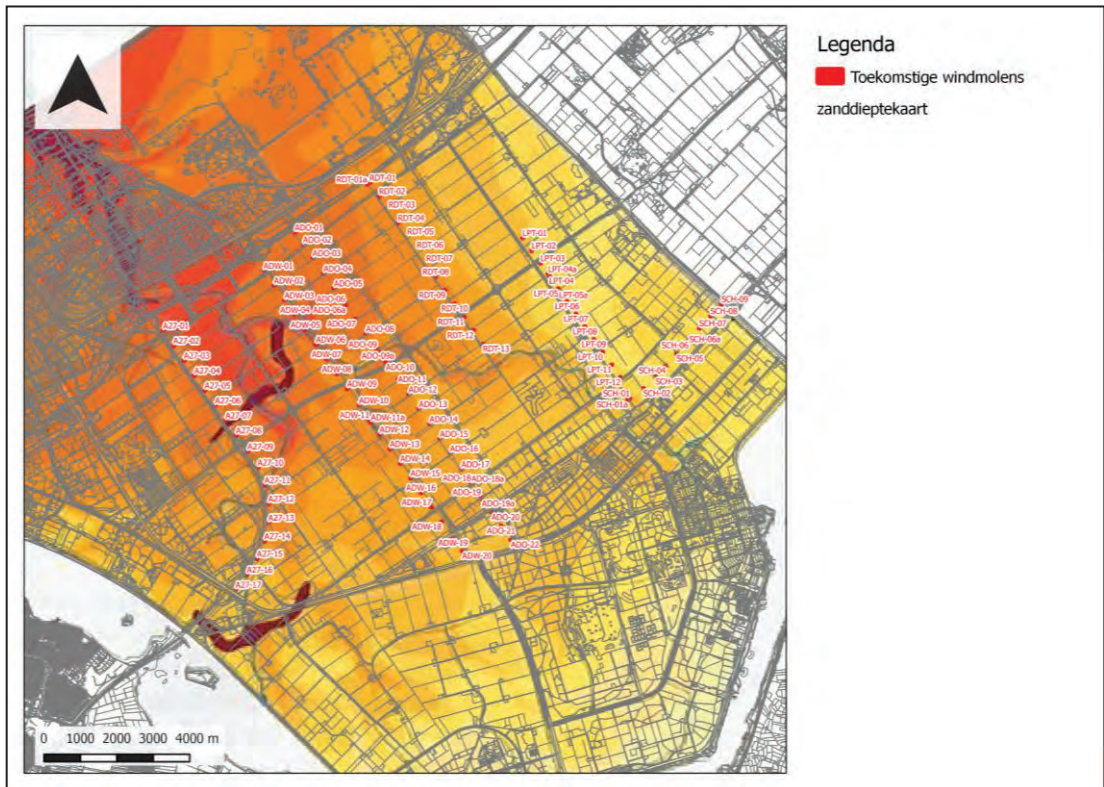
#### *Getijde-afzettingen*

Duidelijke nederzettingslocaties op het Laagpakket van Wormer en Walcheren zijn vooralsnog in Zuidelijk Flevoland niet bekend. Dit kan samenhangen met het gebrek aan onderzoek ernaar. Het overgrote deel van het prehistorisch getijdegebied bevindt zich in het agrarisch gebied tussen Almere en Zeewolde, dat als natuurgebied of landbouwgrond in gebruik is. Onderzoek heeft er bijna niet plaatsgevonden. Er zijn slechts enkele waarnemingen uit deze afzettingen bekend, waaronder waarschijnlijk een geweihamer langs de Kivietstocht en enkele fragmenten keramiek en bewerkt vuursteen tijdens een archeologische begeleiding in het Kotterbos (Van Heeringen e.a., 2014). De vondsten vormen een aanwijzing dat in het gebied in ieder geval sprake is geweest van menselijke activiteit. Ondanks het ontbreken van archeologische waarnemingen in het projectgebied in de getijdeafzettingen zijn deze zeker niet uit te sluiten. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn immers in het gebied sterk vertakte geulen waar te nemen, verschillen sterk in omvang van elkaar en lijken alle oeverwallen te hebben. Locaties A27-03, ADO-05, ADW-05, ADW-08 en ADW-10 bevinden zich op basis van het AHN op een dergelijke oeverwal. In Swifterbant is in een soortgelijke

landschappelijke context, op gerijpte oeverafzettingen, een complete vroeg-neolithische nederzetting ontdekt en opgegraven (o.a. De Roever, 2004, het Laagpakket van Wormer). Theoretisch gezien kan van een dergelijk landschappelijke situatie ook in Zuidelijk Flevoland sprake zijn, hoewel dergelijk gerijpte oevers weinig zijn aangetroffen of onderzocht. Om hierin meer inzicht te krijgen, is kennis nodig van de opbouw, de karakteristieken en de landschappelijke spreiding van dergelijke niveaus, zodat eventueel aanwezige prehistorische sites op die afzettingen te identificeren zijn. Er zijn in het verleden wel enkele onderzoeken gedaan naar de aard en uiterlijk van de getijdeafzettingen, zowel naar de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket; Nales, 2015) als die van het Hauwert-complex (i.e. Walcheren Laagpakket, De Moor, 2015). Uit beide onderzoeken valt echter te concluderen dat om inzicht te krijgen in de bewoonbaarheid van het getijdeland in Zuidelijk Flevoland meer onderzoek noodzakelijk is.

#### *Hauwert complex*

Specifieke getijdenafzettingen die in het plangebied te verwachten zijn betreft de afzettingen die geologisch gezien te koppelen zijn aan het Hauwert Complex (Laat-Neolithicum – Vroege Bronstijd, 2.400 – 2.000 v. Chr). Deze concentreren zich met name in het westelijk deel van het projectgebied, in de zone tussen de A27 en de Wulpweg. Deze afzetting wordt gedomineerd door brakwaterkalken en wordt ook wel Cardiumklei genoemd. De afzettingen vormen onder water in een estuarien (brak) milieu waar zout zeewater en zoet rivierwater met elkaar vermengd worden. Menke e.a. (1998) schetsen het plangebied in die tijd als een waterrijk en moerassig gebied, waarbij het plangebied aan of in een meer ligt. Een estuarien gebied kenmerkt zich door een rijke biodiversiteit, hetgeen een aantrekkingsfactor is voor bewoning. Dit kan er theoretisch toe geleid hebben dat op (droge, ontwaterde en gerijpte) oevers langs open waters bewoning mogelijk was en in de meren houten constructies aanwezig kunnen zijn die te relateren zijn aan visvangst (vaartuigen, viswieren). Bewoning in een dergelijke setting is vooralsnog uitsluitend in de Noordoostpolder aangetoond. In Almere en Zeewolde ontbreken hiervan sporen. Dit kan te maken hebben met de mate waarop later erosie van het veen heeft plaatsgevonden. Wel is bij een kleine opgraving in Stichtsekant, ten zuidoosten van het plangebied, een goed geconserveerde visweer uit die tijd gevonden (gedateerd in 2.470 en 2.300 v. Chr.). De resten hiervan bevonden zich op een diepte van 2,0 m –Mv en zijn zeer zeldzaam. Overigens kunnen dergelijke vondsten uitsluitend bij toeval worden gedaan, omdat het voorkomen van deze zaken (nagenoeg) niet te voorspellen is.



Figuur 3: Zanddieptekaart van Zuidelijk Flevoland. De ligging van de individuele molenlocaties is met rode lijnen aangegeven (bron: Menke e.a., 1998).



### **Archeologische verwachting**

Ter plaatse van het te onderzoeken molenlocaties worden archeologische waarden verwacht. Dit geldt allereerst voor de delen, waar de top van het dekzand nog intact is. Archeologische waarden kunnen naar verwachting uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum (Vroeg-Neolithicum) dateren; in ieder geval tot het moment dat het pleistoceen oppervlak onder invloed van de holocene zeespiegelstijging verdronk (tot circa 5.300 voor Chr; Makaske, 2003; zie ook bijlage 4). Archeologische waarden in het plangebied bestaan naar verwachting uit steentijdvindplaatsen, die zich als concentraties van bewerkt vuursteen, aardewerk, natuursteen, rode oker, verbrande hazelnootdoppen en verbrand botmateriaal kunnen manifesteren. Houtskool kan eveneens worden aangetroffen, al dan niet in grote hoeveelheden. Houtskool kan, maar hoeft niet te wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten, aangezien het ook van nature in de bodem voorkomt.

Archeologische waarden worden in principe in de top van het Pleistoceen (dekzand) verwacht, maar kunnen ook in holocene afzettingen aanwezig zijn, specifiek in de top van de Oude Getijdenafzettingen. Archeologisch gezien zijn vooral gerijpte oeverwallen kansrijk. Bij archeologisch vooronderzoek zijn in Almere-Buiten, het Kotterbos en in Oosterwold (Zeewolde) aanwijzingen voor rijping in Oude Getijdenafzettingen aangetroffen, die dus theoretisch gezien mogelijk droog genoeg waren voor bewoning (Wilbers, 2012; Van Heeringen e.a., 2014; Nales, 2015). In Zuidelijk Flevoland zijn nog geen nederzettingsresten in deze afzettingen aangetroffen, echter wel buiten Almere, zoals bij Swifterbant, Lelystad en in de Noordoostpolder (Van Heeringen e.a., 2014). In de Flevomeer-, Almere- en Zuiderzeeafzettingen kunnen daarnaast scheepswrakken aanwezig zijn (Menke e.a., 1998). Daarvan zijn in het projectgebied diverse exemplaren bekend (o.a. zaakwaarnemingsnummer 3116526100, 286116610, 2861206100 en 3206006100; respectievelijk aan de Dodaarsweg, Gruttoweg, Duikerweg en de Appelvinkweg). Scheepswrakken laten zich echter niet eenvoudig opsporen door middel van systematisch booronderzoek. Derhalve is het opsporen van deze resten binnen dit kader buiten beschouwing gelaten, hoewel oplettendheid tijdens het veldonderzoek geboden is.

Tenslotte kunnen in het dekzand begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde paleosolen, die uit de Bølling- en Allerød-interstadialen dateren. Deze zijn op diverse plekken in Zuidelijk Flevoland aangetroffen en hun voorkomen lijkt dan ook wijdverbreid te zijn. Deze bodemniveaus zijn ontstaan tegen het einde van het Pleistoceen, toen sprake was van enkele kortdurende klimatologische opevingen (interstadialen), voordat het Holoceen definitief als geologisch warmere periode aanbrak. In deze begraven niveaus kunnen in potentie vindplaatsen voorkomen, die uit het Laat-Paleolithicum B dateren (18.000 – 8.800 voor Chr.). Op diverse plekken in het oosten en in het zuiden van Nederland zijn voorbeelden hiervan bekend. In Zuidelijk Flevoland vooralsnog niet. Dit heeft vooral te maken met de zeer geringe omvang van vindplaatsen uit deze periode, waardoor ze moeilijk op te sporen zijn.

## 5. Onderzoeksmethodiek

---

Het veldonderzoek richtte zich in het plangebied vooral op het voorkomen van archeologische resten in de top van het dekzand. Eerst is in een verkennende fase (fase 1) inzicht verkregen in de opbouw van het verdronken dekzandlandschap en de mate van intactheid van de top van het dekzand. Ook zijn in deze fase eventueel aanwezige Oude Getijdeafzettingen bestudeerd. Vervolgens is aansluitend een karterend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de archeologisch potentiële gebiedsdelen (fase 2).

Tijdens de verkennende fase is op iedere windmolenlocatie een boring gezet tot een diepte van maximaal 8,0 m –Mv (tot circa 12,57 m –NAP), indien mogelijk tot in de top van het Pleistocene zand. De boring is daarbij in het hart van de molenlocatie uitgevoerd. Op locatie ADW-13 en SCH-01 bestond ten tijde van deze fase van het veldonderzoek geen toestemming om het onderzoek uit te voeren. Zodoende zijn in deze fase in totaal 107 boringen verricht. Deze boringen zijn met behulp van een Edelmanboor (met een diameter van 7 cm) en een gutsboor (met een diameter van 3 cm) gezet. De exacte plaats- en hoogtebepaling is in het veld uitgevoerd met behulp van een dGPS. De boringen zijn lithologisch en bodemkundig beschreven volgens de NEN5104, de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB, SIKB 2008) en de eisen die het Programma van Eisen hieraan stelt (onder meer een beschrijving van de mate van rijping volgens Zuur (1958)).

Aangezien op een vijftal locaties op basis van de gemeentelijke beleidskaart en het AHN oude oeverwallen in de ondergrond te verwachten zijn als onderdeel van de Oude Getijdeafzettingen, zijn op deze plekken twee extra boringen verricht aan weerszijden van de centrale boring, zoveel mogelijk dwars op de waargenomen getijdegeul. Het betreffen locaties A27-03, ADO-05, ADW-05, ADW-08 en ADW-10.

Op basis van deze boringen is bepaald of en in hoeverre de top van het dekzand intact is gebleven en daarmee archeologisch relevant of niet. Criteria voor de intactheid van het dekzand zijn de aanwezigheid van de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont) of in- en/of uitspoelingshorizonten (E, B en BC-horizonten). Ook een C-horizont kan archeologisch gezien relevant zijn, mits er intact veen bovenop ligt (i.e. er sprake is van een geleidelijke overgang). Voor wat betreft de oude getijdenafzettingen is als criterium gesteld dat er een vegetatieniveau en/of sprake moet zijn van rijping, wil deze afzetting archeologisch relevant zijn.

Op grond van bovenstaande is een afweging gemaakt welke locaties in aanmerking komen van een karterend onderzoek (fase 2). De locaties die hiervoor in aanmerking komen, zijn weergegeven in tabel 2. Ten behoeve van de karterende fase zijn per locatie 3 boringen gezet. De nummering van de boringen is hierbij gebaseerd op de mastlocatie, gecombineerd met -11, -12 en -13. Deze boringen zijn met behulp van een mechanische boorinstallatie gezet, die voorzien was van een Avegaar (schroef-)boor. Deze boor heeft een diameter van 14,5 cm. De boringen zijn in een gelijkzijdige driehoeksgrid van 10 bij 8,6 m gezet. Daarbij bedraagt de afstand tussen de boringen 10 m en de afstand tussen de booraaen 8,6 m. Om de diepteligging van het pleistocene zand vast te kunnen stellen, zijn naast Avegaarboringen met behulp van een gutsboor (3 cm) handmatig boringen geplaatst. De boorpunten zijn met behulp van dGPS uitgezet alvorens ze zijn geplaatst. In deze fase zijn in totaal 190 boringen uitgevoerd. De boringen zijn beschreven zoals omschreven is in het PvE (Kerkhoven, 2016).

Van deze boringen is de top van het dekzand bemonsterd tot 50 cm in de C-horizont. De grondmonsters zijn met schoon kraanwater gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 1 mm. Vervolgens zijn de zeefresiduen bij kamertemperatuur gedroogd en met behulp van een binoculair met opvallend licht (BMS stereomicroscoop met een maximale vergrotingsfactor 60x, met gebruikmaking van een haloïd lamp *coldlight source* (XD-301)) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals bot, aardewerk, bewerkt vuursteen en houtskool. De aangetroffen indicatoren zijn bij het zeefresidu bewaard.

## 6. Lithologische en bodemkundige resultaten

---

In bijlage 8 is een catalogus opgenomen, waarin de resultaten per windmolenlocatie wat betreft lithologie en bodemopbouw zijn beschreven.

In algemene zin valt uit de resultaten van het onderzoek af te leiden, dat de basis van het landschap in de plangebieden wordt gevormd door een pakket dekzand, dat zich op een diepte van 55 tot zelfs beneden 800 cm –Mv (circa -4,49 tot -12,72 m NAP) in de ondergrond bevindt. Dit dekzand bestaat veelal uit zeer fijn tot matig grof en is matig goed tot goed gesorteerd. De grofheid en mate van sortering hangt hierbij mede af van de wijze waarop het zand is afgezet. Wanneer zand uitsluitend door de wind is afgezet, is het doorgaans fijner en beter gesorteerd dan wanneer zand onder invloed van afstromend water is verspoeld. Om in algemene zin indruk te krijgen van de ligging van de verschillende plangebieden in het voormalige landschap is daarom op basis van de verkregen gegevens een zanddieptekaart van het onderzoeksgebied gemaakt. Om tot een dekkend beeld te komen is ook gebruik gemaakt van lithologische beschrijvingen uit het archief van de Rijksdienst van de IJsselmeer Polders (RIJP). In bijlage 5 is hiervan het resultaat weergegeven.

Uit deze kaart vallen ten aanzien van de plangebieden de volgende zaken op:

- Het onderzoeksgebied wordt doorsneden door een aantal grote hoofdgeulen. In het oostelijk deel van het onderzoeksgebied ligt het dal van de Eem, terwijl het westelijk deel van het onderzoeksgebied wordt gedomineerd door een afwatering vanuit het oosten. Deze laatste betreft vermoedelijk het stroomafwaartse verloop van de Horstsche Beek. Ook takt vanuit het zuiden een loop aan vanuit Nijkerk. Deze geulen vormen de hoofdaders van de waterafvoer in het gebied. Het Eemdal snijdt daarbij de A27 ter hoogte van A27-12 en vervolgt haar verloop parallel aan de A27 in noordelijke richting. Het is niet uitgesloten dat het een vertakt systeem (meergeuldig) geweest is. Trajecten ADW en ADO lijken deels te zijn beïnvloed door het stroomdal van de twee andere beken. Deze komen samen ter hoogte van ADO-09 en ADO-09a. De ligging van de geulen valt niet alleen af te leiden aan de hand van het gemodelleerd reliëf, maar ook aan de hand van de TWI (*Topographic Wetness Index*<sup>1</sup>, figuur 4). Naast de ligging van de hoofdgeulen, zijn op deze kaart ook de aanwezigheid van diverse nevengeulen waar te nemen. Er lijkt dus sprake geweest te zijn van een sterk vertakt geulensysteem in dit landschap.
- Op basis van de zanddieptekaart valt allereerst op dat het zandreliëf in westelijke richting afloopt. Daarbij zijn in het uiterste oosten van het gebied (ter hoogte van LPT en SCH) zandhoogtes van circa 4,25-4,5 m –NAP aanwezig. Deze ondiepe zandrug staat ook wel bekend als “de Knar” en vormt op basis van de zanddieptekaart en de TWI een waterscheiding. Ten noorden van de Schollevaarstocht is immers een waterafvoer aanwezig in noordoostelijke richting, in afwijking van de andere waterlopen in het onderzoeksgebied.
- Ook in het zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van ADW-19 en -20 evenals ADO 19a-ADO-22 bevindt zand zich relatief ondieper dan in de rest van het onderzoeksgebied. Hier is sprake van zanddieptes van 6,0 tot 6,25 m –NAP. Van hieruit neemt de zanddiepte in noordwestelijke richting ook (sterk) toe.
- In het westelijk deel van het gebied zijn zanddieptes aanwezig van bijna 11,0 m –NAP. Hier vloeien alle oorspronkelijke waterlopen in het gebied samen. De afname van het reliëf in westelijke richting is niet geleidelijk, maar kenmerkt zich door sterke lokale reliëf-verschillen die worden veroorzaakt door de aanwezigheid van zandopduikingen of –ruggen. De meest in het oog springend is de rug op ADW-03, waar tijdens het veldonderzoek zand op een diepte van 7,8 m –NAP is aangetroffen, terwijl omliggende waarden rond de 9,0 en 10,0 m –NAP liggen. Mogelijk ligt

---

<sup>1</sup> De TWI is een afgeleide van het zanddieptemodel, waaraan de permanente natheid van het landschap valt af te leiden (aan de hand van de lokale en algemene helling).

hier een oud rivierduin. Andere opvallende opduikingen vormen de ruggen ter hoogte van A27-09- en -10, A27-16 en -17 en ADO-15 en -16. Archeologisch gezien vormen met name deze ruggen bijzonder interessante locaties op het voorkomen van prehistorische nederzettingsterreinen. De relatief hogere ligging in een relatief snel vernattend landschap maakte deze plekken zeer aantrekkelijke woonplaatsen als gevolg van de rijkheid van dit landschap aan voedsel en water.



**Figuur 4: Topographic Wetness Index (TWI) in het plangebied op basis van de gemodelleerde zanddiepte.**

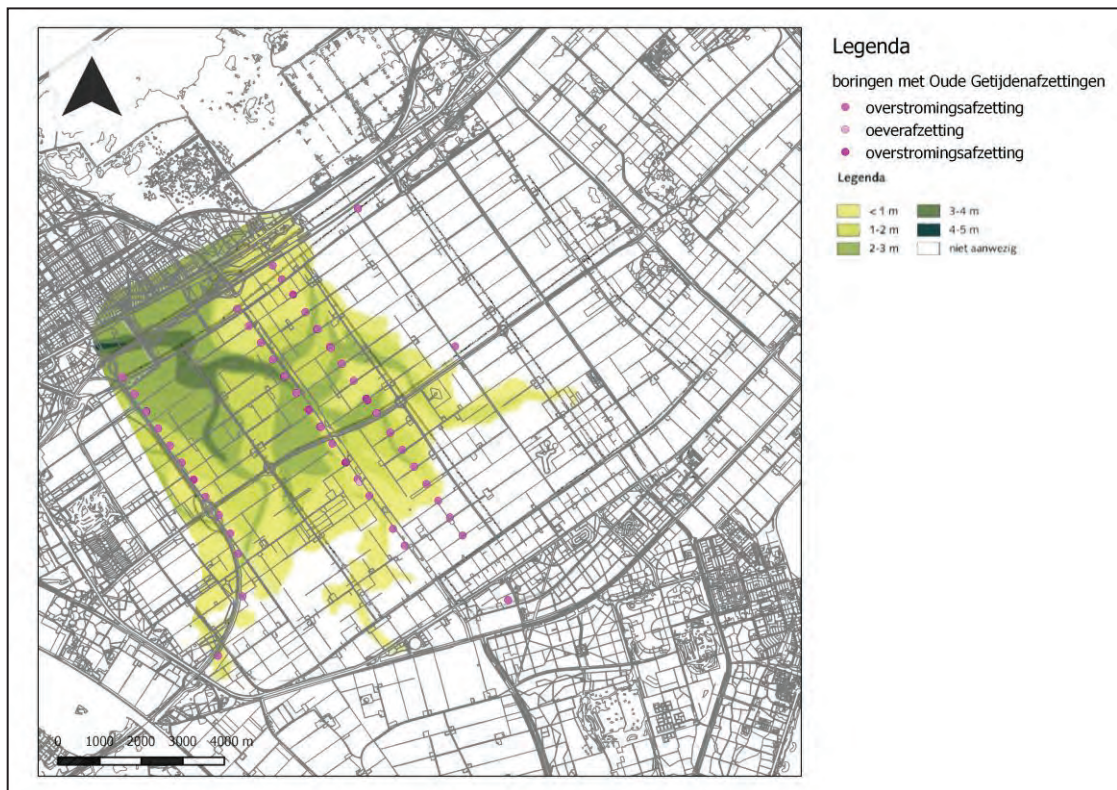
Ten aanzien van de Holocene deklagen in het gebied zijn op basis van het veldonderzoek ook een aantal algemene constatering te doen.

- De deklagen in het onderzoeksgebied bestaan doorgaans uit een afwisseling van veen en klei, die onder natte omstandigheden tot stand zijn gekomen. Het veen bestaat daarbij zowel uit in situ gevormd veen (van hout- en rietresten) als uit pakketten verslagen plantenmateriaal (detritus). Geologisch is het veen tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend, als onderdeel van het Hollandveen of Basisveen Laagpakket. De detritus behoort tot de Formatie van Naaldwijk, als onderdeel van de Flevomeer Laag. Binnen de klei is geologisch gezien onderscheid te maken tussen Oude Getijdeafzettingen (i.e. het Wormer Laagpakket als onderdeel van de Formatie van Naaldwijk) en de brakwater en mariene afzettingen van de Almere- en de Zuiderzee Laag (Formatie van Naaldwijk). Deze laatste lagen zijn gezien hun aquatische vorming archeologisch gezien niet relevant voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische nederzettingen. In het westelijk deel van het plangebied kunnen ook afzettingen van het zogenaamde Hauwert-complex aanwezig zijn (aan de basis van de Almere Laag), maar dit kon op basis van de handboringen niet goed worden onderscheiden (op basis van uiterlijk of lithologie).
- Archeologisch gezien zijn de Oude Getijdeafzettingen met name interessant. In hoofdlijnen zijn binnen de Oude Getijdenafzettingen in het gebied over het algemeen een of twee fasen te onderscheiden. Meerdere fasen zijn uitsluitend aanwezig in het gebied rondom de trajecten A27,



ADW en ADO, met name in de noordwestelijke delen van de tracés. Vermoedelijk hangt dit samen met de lagere ligging van het toenmalige landschap en de grotere invloed van het getijde op dit gebied.

- Er zijn in de getijdeafzettingen in de plangebieden amper oeverwallen herkend, ook niet op de locaties die op basis van het AHN langs een getijdegeul liggen. In de meeste boringen is doorgaans slappe, sterk siltige klei aangetroffen als onderdeel van een overstromingsafzetting (wad-kwelder afzetting) of een restgeulafzetting. Uitzondering hierop vormt locatie ADW-05. Hier zijn namelijk op een diepte van -7,9 m NAP wel gerijpte, uiterst siltige klei-afzettingen waargenomen. De rijping kenmerkte zich door een relatief stugge, brokkelige klei. Ook zijn hier gips-noduli gevonden, in overeenstemming met de bevindingen van Nales (2015), die in het gebied onderzoek naar de aanwezigheid van het uiterlijk van dergelijke oeverwallen heeft uitgevoerd. Vegetatieniveaus of ontkalking zijn echter niet in de klei waargenomen.
- Tot slot is geconstateerd dat oude getijdeafzettingen ook buiten het aangegeven gebied van Menke (e.a., 1998) is aangetroffen. Vermoedelijk hangt dit samen met een meer vertakt netwerk van geulen dan wat Menke (e.a., 1998) op basis van haar onderzoek heeft vastgesteld. Deze verschillen zijn weergegeven in figuur 5.



**Figuur 5: De verbreiding van de Oude Getijdenafzettingen in het onderzoeksgebied volgens Menke e.a. (1998) en op basis van de boringen uit het veldonderzoek.**

#### *Bodemvorming in de top van het pleistoceen*

In de top van het dekzand zijn tijdens het onderzoek met name in het westelijk deel van het plangebied (delen van) inspoelingshorizonten aanwezig. Dit zijn voormalige podzolbodems. Op sommige plekken zijn zelfs ook uitspoelingslagen evenals de oorspronkelijk humeuze bovengrond aanwezig (E- en Ah-horizonten). Getuige de aanwezigheid van deze horizonten lijkt hier beperkt sprake te zijn geweest van verspoeling van de top van het zand en is deze in die gebieden overwegend intact gebleven. Opvallend is daarbij dat het voorkomen van deze bodems zich met name beperkt tot

de plekken waar het dekzand relatief ondiep aanwezig is (dieptes tussen -6,0 en -8,0). Daar beneden is uitsluitend sprake van een vaaggrond, onveranderd zand met in de top de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont). Het voorkomen van dit bodemtype in de oorspronkelijk lagere delen van het zandlandschap hangt vermoedelijk samen met de beperkte tijd van bodemvorming, die alvorens de verdrinking van het gebied in het Holoceen kon plaatsvinden. Er zijn echter ook in grote delen van het plangebied uitsluitend C-horizonten aangetroffen, soms afgedekt door veen, maar soms ook onder detritus of klei. In het laatste geval heeft ook erosie plaatsgevonden.

#### **Archeologische interpretatie**

Op basis van het verkennend onderzoek is voor wat betreft de plangebieden bepaald of en in hoeverre er archeologische resten aanwezig konden zijn. Van doorslag hiervoor zijn de criteria die in voorgaand hoofdstuk staan beschreven, met name de intactheid van de archeologische bodem. Of een archeologische bodem al dan niet intact is gebleven, is per molenlocatie verwerkt in de catalogus in bijlage 6. Over het algemeen richt dit zich op de top van het pleistocene zand. Alleen op locatie ADW-05 is besloten om de top van de Oude Getijdenafzettingen te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische resten, dit vanwege het aantreffen van rijpingsverschijnselen. In tabel 2 is een overzicht van de te karteren locaties weergegeven.



Tabel 2: Intactheid van de verschillende plangebieden c.q. molenlocaties

Locatie	Bodem intact	Locatie	Bodem intact	Locatie4	Bodem intact	Locatie	Bodem intact	Locatie	Bodem intact	Locatie	Bodem intact
A27-1	JA	ADO-1	JA	ADW-1	NEE	LPT-1	JA	RDT-1	NEE		
A27-2	JA	ADO-2	JA	ADW-2	JA	LPT-2	JA	RDT-1A	JA		
A27-3	JA	ADO-3	NEE	ADW-3	JA	LPT-3	NEE	RDT-2	JA		
A27-4	JA	ADO-4	JA	ADW-4	JA	LPT-4	JA	RDT-4	JA		
A27-5	NEE	ADO-5	JA	ADW-5	JA	LPT-4A	NEE	RDT-8	JA		
A27-6	JA	ADO-6	JA	ADW-6	JA	LPT-5	JA	RDT-9	JA		
A27-7	NEE	ADO-6A	JA	ADW-7	NEE	LPT-5A	JA	RDT-10	JA		
A27-8	JA	ADO-7	JA	ADW-8	JA	LPT-6	NEE	RDT-11	NEE		
A27-9	JA	ADO-8	JA	ADW-9	JA	LPT-7	NEE	RDT-12	JA		
A27-10	JA	ADO-9	NEE	ADW-10	NEE	LPT-8	NEE	RDT-13	NEE		
A27-11	JA	ADO-9A	NEE	ADW-11	JA	LPT-9	NEE				
A27-12	JA	ADO-10	JA	ADW-11A	NEE	LPT-10	JA				
A27-13	JA	ADO-11	JA	ADW-12	NEE	LPT-11	NEE				
A27-14	JA	ADO-12	NEE	ADW-14	JA	LPT-12	NEE				
A27-15	JA	ADO-13	JA	ADW-15	JA	SCH-1A	NEE				
A27-16	JA	ADO-14	JA	ADW-16	NEE	SCH-2	NEE				
A27-17	JA	ADO-15	JA	ADW-17	JA	SCH-3	JA				
		ADO-16	NEE	ADW-18	JA	SCH-4	JA				
		ADO-17	JA	ADW-19	JA	SCH-5	NEE				
		ADO-18	JA	ADW-20	JA	SCH-6	NEE				
		ADO-18A	JA			SCH-6A	NEE				
		ADO-19	JA			SCH-7	NEE				
		ADO-19A	JA			SCH-8	NEE				
		ADO-20	JA			SCH-9	NEE				
		ADO-21	JA								
		ADO-22	JA								

## 7. Archeologische resultaten

---

### Inleiding

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek bleek dat in het plangebied op 65 locaties sprake was van een archeologisch intacte bodemopbouw. Hiermee hebben die plekken een hoge archeologische potentie voor wat betreft de mogelijke aanwezigheid van steentijdvindplaatsen. Daarom is op die plaatsen een karterend onderzoek uitgevoerd om met een verhoogde monsternamen archeologische indicatoren voor een vindplaats op te sporen. De methodiek van het veldonderzoek is reeds in het vorige hoofdstuk beschreven. Binnen dit hoofdstuk worden uitsluitend de resultaten van de karterende fase besproken<sup>2</sup>. De resultaten van de analyse zijn geregistreerd en in een database opgenomen (bijlage 6). Er zijn uiteindelijk 62 locaties in de karterende fase onderzocht.

- Ten tijde van het karterend onderzoek bestond geen betredingstoestemming op de locaties A27-02, A27-03, A27-04, ADW-13, ADO-13 en SCH-01.
- Ook is op locatie ADO18a één karterende boring vervallen, dit in verband met een leiding in de ondergrond van dit plangebied.

### Resultaten analyse zeefresiduen - archeologische indicatoren

De resultaten van het karterend onderzoek zijn per locatie in de catalogus in bijlage 6 opgenomen. De ruimtelijke spreiding van de verschillende vondsten staan weergegeven in bijlage 5. Hieronder zijn kort de resultaten samengevat.

#### *Bewerkt vuursteen*

- Op locatie ADO20 zijn in boring ADO-20-12 twee splinters vuursteen gevonden, die het resultaat zijn van antropogene bewerking. De stukken zijn beide circa 5 bij 7 mm groot en onverbrand.
- Op locatie ADW04 is in het residu een groot stuk bewerkt vuursteen gevonden (boring ADW-04-11). Het betreft geen artefact, maar het fragment vertoont sporen van bewerking (in de vorm van afslagnegatieven) en verbranding (*gecraqueleerd*). Het is een dof gekleurd, grijs fragment steen met een grootte van 10 bij 15 mm.

#### *Houtskool en knappersteen*

In de boringen zijn diverse hoeveelheden houtskool waargenomen, op sommige plekken veel en op sommige plekken weinig. Er lijkt niet echt een verband te bestaan van het houtskool ten aanzien van de exacte ligging in het microlandschap. Wel valt op dat de hoeveelheden houtskool ontbreken op het moment brakwater- of mariene afzettingen direct op het pleistocene zand gelegen zijn (met name in het oostelijk deel van het projectgebied; LPT en SCH). Ook is op plekken knappersteen gevonden. Opvallend hieraan is dat de vondsten vaak samenhangen met plekken waar ook sprake is van bodemvorming in de top van het zand. Andere correlaties zijn met betrekking tot het voorkomen van knappersteen niet te leggen. De spreiding van zowel het houtskool als het knappersteen is terug te vinden in de catalogus (bijlage 6) bijlage 6

#### *Overige indicatoren*

De enige overige indicator, die mogelijk van archeologische relevantie is, vormt een tand/kies van een klein zoogdier uit boring ADW-04-12. Wel zoogdier is niet helemaal duidelijk, maar vermoedelijk een rodent. De tand hangt mogelijk samen met de vondst van vuursteen nabij en kan wijzen op seizoensgebonden activiteiten in de prehistorie op deze plek (jacht). Er zijn verder in de residuen geen gebroken kwarts, verbrande botresten of -visresten aangetroffen. Wel is op diverse plekken sprake van een verhoogde hoeveelheid natuurlijk grind. Mogelijk hangt dit samen met de verspoeling van dekzand (mogelijk ten tijde van het Pleistoceen), waardoor dit zand enigszins slecht gesorteerd is

---

<sup>2</sup> Van de verkennende fase zijn geen monsters genomen, omdat dit met een gutsboor is uitgevoerd.

geraakt. Het merendeel van de boringen met grote hoeveelheden grind zijn immers in de oorspronkelijk lagere delen van het dekzandlandschap gevonden. Vermoedelijk zal dit samenhangen met de verspoeling van (dek)zand naar de oorspronkelijk lager gelegen delen in het gebied.

#### *Conclusie*

Op basis van de analyse van de zeefresiduen zijn op een tweetal plekken vindplaatsen vastgesteld, namelijk op locatie ADW-04 en ADO-20. Hier zijn immers harde archeologische indicatoren gevonden (bot, bewerkt vuursteen). Op de overige locaties zijn geen archeologische indicatoren (zoals vuursteenafslagen, gebroken kwarts, aardewerk en/of verbrand bot) of andersoortige aanwijzingen in de residuen gevonden, die zouden wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

## 8. Archeologische interpretatie en synthese

---

Uit het onderzoek is gebleken dat het projectgebied in een reliëf-rijk dekzandlandschap gelegen heeft, waarbinnen diverse waterlopen hebben gelegen. Erlangs en eromheen hebben dekzandkoppen en ruggen gelegen, die in de steentijd, tot in het midden Neolithicum bewoonbaar zouden kunnen zijn geweest. Het reliëf binnen dit landschap is weergegeven in bijlage 5. Ook toen dit landschap geleidelijk verdronk bestonden (op theoretische gronden) bewoningsmogelijkheden, met name op de oevers van getijdegeulen. Deze getijdegeulen vormden zich vermoedelijk via de reeds bestaande beken en laagtes in het gebied. Gerijpte oeverwallen zijn in het gebied aanwezig, zoals door Nales (2015) is aangetoond en eveneens zijn ontdekt op locatie ADW-05. Deze kunnen bewoonbaar zijn geweest, maar vooralsnog bestaan er uitsluitend een zeer beperkt aantal analogieën en uitsluitend buiten het gemeentelijk grondgebied van Almere en Zeewolde. Als gevolg van de voortdurende verdrinking is uiteindelijk het archeologisch bewoonbare landschap verdwenen onder veen en water.

Deze verdrinking heeft op verschillende plekken tot erosie van de archeologisch relevante lagen geleid. Op de plaatsen waar getijdegeulen zijn gevormd is immers de top van het dekzand (en daarmee eventuele archeologische resten uitgeschuurd). Ook is op plaatsen de bodem verspoeld, doordat er meren of plassen hebben gelegen. Op de bodem ervan is het dekzand verplaatst en kunnen vondstcomplexen zijn aangetast. Tot slot is met name in het oostelijk deel van het projectgebied, ter plekke van SCH en LPT, het dekzandniveau door mariene erosie aangetast door de omvorming van het Almere tot de Zuiderzee. Bovenstaande interpretatie leidde tot een karterend onderzoek van een selectie van de plangebieden, waar op basis van bodemintactheid de kans bestond dat er archeologische resten aanwezig konden zijn.

Er zijn op een tweetal plangebieden archeologische indicatoren aangetroffen, te weten ADW-04 en ADO-20. Op deze plekken zijn fragmenten vuursteen gevonden die sporen van bewerking vertonen. Landschappelijk gezien bevinden de vondstlocaties zich alle op flanken van hoger gelegen gebiedsdelen van het pleistocene landschap, vaak nabij een waterloop. Op de overige locaties zijn geen archeologische indicatoren gevonden. De vondsten uit de residuen beperken zich hier tot (soms verhoogde hoeveelheden) houtskool en knappersteen.

## 9. Beantwoording onderzoeksvragen

---

### Verkennde fase

#### ***Wat is de opbouw, het reliëf en de gaafheid van de top van het pleistocene oppervlak?***

In het projectgebied ligt een reliëf-rijk dekzandlandschap begraven, dat doorsneden is met verschillende waterlopen. Deze lopen vormen voormalige rivierlopen, die in de loop van het Holoceen zijn omgevormd tot getijdegeulen, toen het gebied geleidelijk verdronk. Een impressie van dit landschap valt af te leiden aan de zanddieptekaart in bijlage 5 en de ligging van verschillende geulen in figuur 5. Lokaal is dit landschap toen door erosie aangetast. Op de overige plekken is de top van het dekzand intact gebleven, getuige het voorkomen van sporen van bodemvorming en afdekkend sedentaat (veen). De diepteligging van het zand op de verschillende molenlocaties varieert tussen 4,49 en 12,72 m –NAP.

#### ***Wat is de diepteligging, dikte en mate van rijping van de Oude Getijdenafzettingen?***

In figuur 6 is de verbreiding van de Oude Getijdeafzettingen in de plangebieden weergegeven. Deze bevinden zich in het algemeen op dieptes tussen 7,5 m –NAP en 9,0 m –NAP. Deze klei betreft overwegend sterk siltige, slappe tot zeer slappe klei (code 4, 5) die te associëren is met overstromingsafzettingen. Op enkele andere locaties zijn geulafzettingen gevonden, zeer slappe gelaagde klei, soms tot op grote diepte. In de overstromingsafzettingen en de geulafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming of rijping aangetroffen. Op locatie ADW-05 zijn oeverafzettingen gevonden, waarin wel sporen van bodemvorming aanwezig zijn. Hier is sprake van een matig stevige uiterst siltige klei op een diepte van 7,9 m –NAP. Deze kent tevens een prismatische structuur en bevat gipsnoduli. Beide verschijnselen vormen een aanwijzing dat de omstandigheden droog genoeg waren voor bodemvorming en daarmee mogelijk ook voor bewoning. Een vegetatieniveau ontbreekt echter in de top van de oeverafzetting.

#### ***Is er sprake van ontkalkte trajecten? Zijn er verkleurde trajecten zichtbaar als gevolg van oxidatie?***

Er zijn geen ontkalkte trajecten in de klei aanwezig. Ook zijn er geen verkleurde trajecten als gevolg van oxidatie aanwezig.

#### ***Op welke diepte bevinden zich de oxidatie-/reductiegrenzen?***

De oxidatie-/reductiegrens bevindt zich op dieptes variërend van 50 tot 100 cm –Mv.

#### ***Wat is de grondwaterstand?***

De waargenomen grondwaterstand ten tijde van het onderzoek bevond zich op 100 cm –Mv.

### Karterende fase

#### ***Zijn er archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van archeologische steentijdvindplaatsen op en in de relevante onderscheiden lagen?***

Op een tweetal plekken zijn tijdens het karterend onderzoek “harde” archeologische indicatoren aangetroffen. Ze zijn afkomstig van locaties ADW-04 en ADO-20. Dit betreffen in beide gevallen vuursteenfragmenten met sporen van bewerking. Ook is op ADW-04 een tand van een zoogdier gevonden. De ligging van deze fragmenten is terug te vinden in de catalogus in bijlage 6. Ze zijn alle afkomstig uit de top van het dekzand. In de overige gebieden ontbreken harde indicatoren. Daar beperken de vondsten zich uitsluitend tot concentraties houtskool en knappersteen.

***Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?***

Eventuele archeologische vindplaatsen zijn te verwachten in de top van het pleistoceen zand, waarvan de diepteligging (bij benadering) terug te vinden is in bijlage 5.

***Zijn er donker verkleurde en/of ontkalkte zones in de Oude Getijden Afzettingen in het onderzoeksgebied aanwezig?***

Er zijn geen donker verkleurde zones in de Oude Getijde-afzettingen aanwezig. Wel is sprake van rijping. Hierom is de top van de oeverafzetting op locatie ADW-05 bemonsterd. Archeologische indicatoren zijn hierin echter niet aangetroffen.



## 10. Conclusie

---

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In het projectgebied ligt een reliëf-rijk dekzandlandschap begraven, dat doorsneden is met verschillende waterlopen. Deze lopen vormen voormalige rivierlopen, die in de loop van het Holoceen zijn omgevormd tot getijdegeulen, toen het gebied geleidelijk verdronk. Een impressie van dit landschap valt af te leiden aan de zanddieptekaart in bijlage 5 en de ligging van verschillende geulen in figuur 5. Lokaal is dit landschap toen door erosie aangetast. Op de overige plekken is de top van het dekzand intact gebleven, getuige het voorkomen van sporen van bodemvorming en afdekkend sedentaat (veen). De diepteligging van het zand op de verschillende molenlocaties varieert tussen 4,49 en 12,72 m –NAP.
- In het westelijk deel van het plangebied zijn Oude Getijdeafzettingen aanwezig (i.e. het Laagpakket van Wormer). In de meeste gevallen betreffen de afzettingen een sterk tot uiterst siltige klei, die slap tot zeer slap is en geen sporen van rijping vertoont. De klei is daarmee hoofdzakelijk als overstromingsafzetting of geulafzetting tot stand gekomen. Een uitzondering betreft de uiterst siltige klei, die op een diepte van 7,9 m –NAP is aangetroffen op locatie ADW-05. Hier is in de klei sprake van oeverafzettingen, die zichtbaar gerijpt zijn (consistent) en gipsnoduli bevatten. Een vegetatieniveau is in de top van de oeverafzetting niet aanwezig.
- Gezien de diepteligging is het dekzand in het plangebied tussen circa 5.300 en 4.800 v. Chr. verdronken. Dit betekent dat in de top van het dekzand archeologische waarden aanwezig kunnen zijn die uit de periode van het Mesolithicum tot het begin van het Neolithicum dateren. Over resten uit het Laat-Paleolithicum kunnen geen uitspraken worden gedaan, omdat het met behulp van de hanteerde onderzoeksmethoden niet mogelijk was dieper dan de top van het dekzand te beschrijven.
- Op twee plangebieden c.q. molenlocaties zijn tijdens het karterend onderzoek aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats. Het betreffen locaties ADW-04 (aan de voet van een duin of grote dekzandrug, zie bijlage 5) en ADO-20. Op beide plaatsen zijn harde indicatoren gevonden in de vorm van vuursteenafslagen. Ook is op ADW-04 een kies van een klein zoogdier gevonden (mogelijk een rodent). Op de overige locaties zijn geen harde archeologische indicatoren (zoals vuursteenafslagen, gebroken kwarts, aardewerk en/of verbrand bot) of andersoortige aanwijzingen in de residuen aangetroffen. De vondsten uit de residuen beperken zich tot houtskool en knappersteen.

Wij adviseren om over de onderzoeksresultaten overleg te voeren met Bureau Archeologie en Monumentenzorg van de gemeente Almere. De beoordeling en besluitvorming zal namens de gemeente worden gedaan door de heer drs. W. Smith (Tel: (036)-5484660).

## 11. Geraadpleegde bronnen

---

### Databestanden:

- c14.arch.ox.ac.uk

### Literatuur:

- Clarke, J.G.D., 1954. *Excavations at Starr Carr*. Cambridge, Cambridge University Press.
- De Moor, J.J.W., 2016. *Het Hauwert Complex in Zuidelijk Flevoland*. *EARTH Integrated Archaeology Rapporten* 58, Amersfoort
- Hoek, W. Z., 1997. *Palaeogeography of Lateglacial vegetations. Aspects of Lateglacial and Early Holocene vegetation, abiotic landscape and climate in the Netherlands*. Thesis, Vrije Universiteit, Amsterdam, 147.
- Makaske, B, D.G. Van Smeerdijk, H. Peeters, J.R. Mulder en T. Spek, 2003. *Relative water-level rise in the Flevo lagoon (The Netherlands), 5300-2000 cal. Yr. BC: an evaluation of new and existing basal peat time-depth data*, *Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw* 82 (2): 115-131
- Menke, U.; E. van de Laar & G. Lenselink (red), 1998. *De Geologie en Bodem van Zuidelijk Flevoland*. Flevobericht nr. 415. Uitgave van Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directie IJsselmeergebied.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Nales, T., 2015, archeologisch onderzoek naar gerijpte oeverafzettingen in Oosterwold, Transect rapport.
- Nales, T., 2015a., *5H Tureluurweg, Frode Bolhuis, Oosterwold, gemeente Almere (Flevoland)*. Inventariserend veldonderzoek (IVO; fase 1, 2 en 3). Transect-rapport 575, Utrecht.
- Nales, T., 2015b., *5H Tureluurweg, Frank Meijers, Oosterwold, gemeente Almere (Flevoland)*. Inventariserend veldonderzoek (IVO; fase 1, 2 en 3). Transect-rapport 587, Utrecht.
- Kerkhoven, A.A., 2016. *Programma van Eisen Windmolenpark Almere-Zeewolde, eindversie*.
- Wilbers, A.W.E., 2012. *Almere-Buiten, 3V Sportpark Buitenhout, gemeente Almere*. *Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*. IDDS Archeologie rapport 1384, Noordwijk.
- Van Heeringen, R.M., W.A.M. Hessing, L.I. Kooistra, S. Lange, B.I. Quadflieg, R. Schrijvers, W. Weerheim, *Archeologisch landschapsonderzoek in het kader van het project Kwaliteitsverbetering Kotterbos (locatie Natuurboulevard) in de gemeente Lelystad, provincie Flevoland, deel A en B*. rapport V1132, Vestigia, Amersfoort.
- Zuur, A.J., 1958. *Bodemkunde der Nederlandse bedijkingen en droogmakerijen*. Dl. C. Het watergehalte, indroging en enkele daarmee samenhangende processen, Kampen.

**Bijlage 1: Boorpuntenkaart**

---



# Boorpuntenkaart

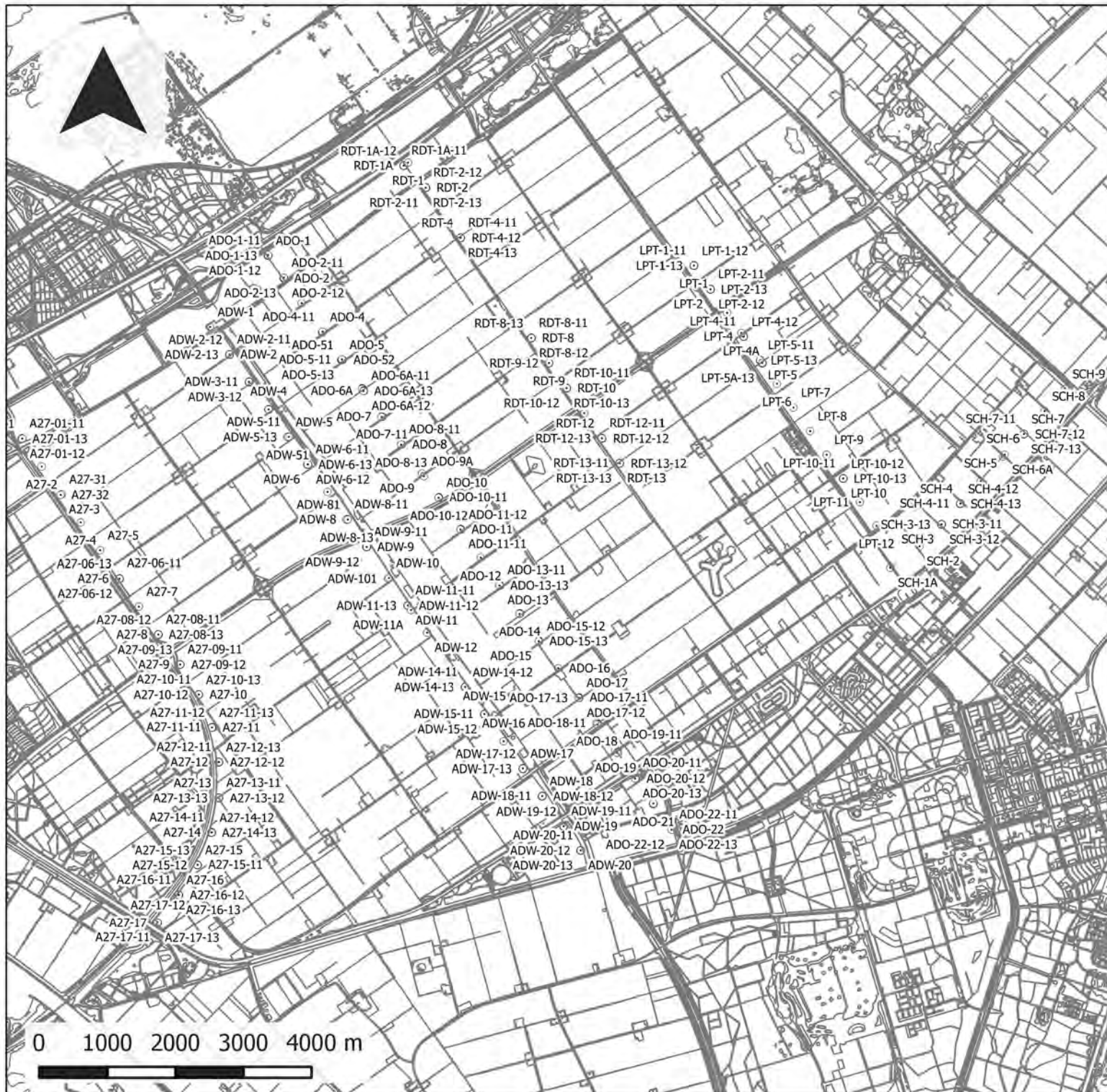
Project:  
16080023

Toponiem:  
Windpark Zeewolde

Plaats:  
Almere

Legenda

○ boringen



## Bijlage 2: Legendaformulier

<i>Plangebied</i>	<i>Windmolenpark Almere-Zeewolde</i>
<b>Projectnummer</b>	16080023
<b>Fase</b>	Verkennde en karterende fase (fase 1, 2)
<b>Periode van uitvoering</b>	Oktober 2016 – November 2016
<b>Onderzoekmeldingsnummers</b>	
<b>Omvang van het plangebied</b>	108 x 450 m2
<b>Methode en grid</b>	1 verkennende boring; Gelijkzijdig boorgrid, 10 bij 10 m voor kartering
<b>Type boor en diameter</b>	Guts 3 cm, Avegaar 14,5 cm
<b>Aantal boringen</b>	107, 190
<b>Boornummers</b>	1 -53, 201-310
<b>Status veldwerk</b>	Gereed

<i>Tabelverantwoording</i>	
<i>Plangebied</i>	<i>5H Tureluurweg Oosterwold, EcoParkHof</i>
<b>Projectcode</b>	Idem
<b>Boring</b>	Boorpuntnummer
<b>X-COORD</b>	x-coördinaat (RD)
<b>Y-COORD</b>	y-coördinaat (RD)
<b>NAP_MV</b>	z-waarde (NAP)
<b>TOP_PLEI</b>	Bovenzijde pleistocene afzettingen (-Mv)
<b>NAP_PLEI</b>	Bovenzijde pleistocene afzettingen (NAP)
<b>EINDE BORING</b>	Diepte van de boring (-Mv)
<b>EINDE BORING_NAP</b>	Diepte van de boring (NAP)
<b>HORIZONTEN</b>	Bodemhorizonten in het dekzand (A B C)
<b>TYPE BODEM</b>	Idem
<b>AFDEK_MATERIAAL</b>	Aard afdekkend sediment – sedentaat
<b>AARD_BOVENGRENS</b>	Scherpte van de overgang tussen het pleistoceen niveau en het afdekkend sediment
<b>MONSTER</b>	Monster verzameld (JA/NEE)
<b>GEZEEFD</b>	Idem (JA/NEE)
<b>OPMERKINGEN</b>	Idem

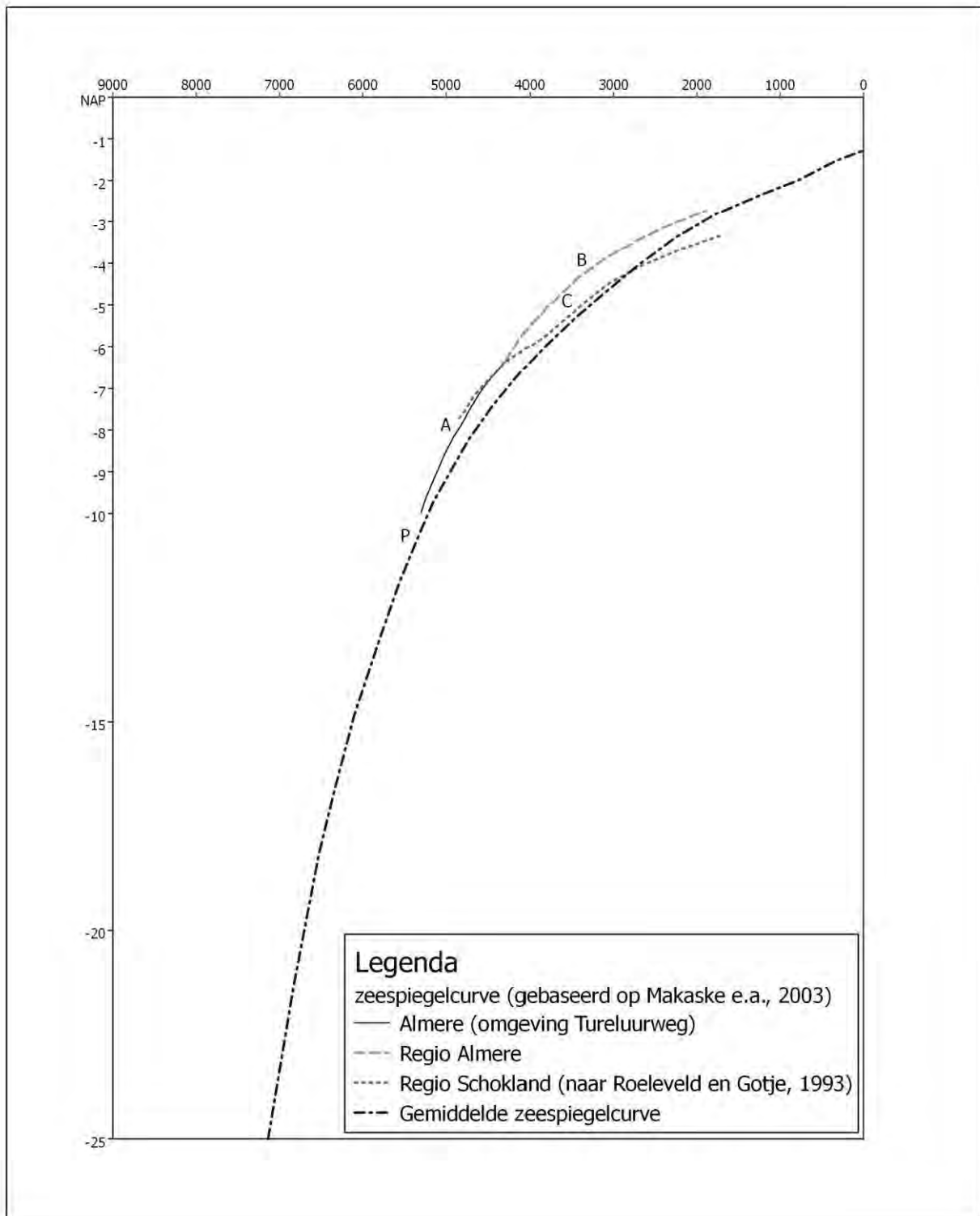
**Indicatoren uit de boringen:**

<b>Archeologische indicator</b>	<b>Codering</b>	<b>Aantal (n boringen)</b>
<b>Houtskool (HK)</b>	0=afwezig, 1=aanwezig, 2=veel, 3=extreem veel	0-3
<b>Vuursteen (VST)</b>	0=afwezig, 1=mogelijk antropogeen; 2=antropogeen vuursteen	0-2 (3)
<b>Aardewerk (AW)</b>	0=afwezig, 1=aanwezig, 2=veel, 3=extreem veel	0
<b>Hazelnootdop (verbrand, HAZ)</b>	0=afwezig, 1=aanwezig, 2=veel, 3=extreem veel	0
<b>Bot (niet verbrand, BOT)</b>	0=afwezig, 1=visbot, 2=onverbrand bot	1, 2 (1)
<b>Verbrand bot (VERB_BOT)</b>	0=afwezig, 1=aanwezig, 2=veel, 3=extreem veel	0
<b>Knappersteen (KNAPST)</b>	0=afwezig, 1=aanwezig, 2=veel, 3=extreem veel	0-3
<b>Grind (NS_GR)</b>	0=afwezig, 1=aanwezig, 2=veel, 3=extreem veel	0-3
<b>Natuursteen (NS)</b>	0=afwezig, 1=aanwezig, 2=veel, 3=extreem veel	0
<b>Gebroken kwarts (NS_GK)</b>	0=afwezig, 1=aanwezig, 2=veel, 3=extreem veel	0
<b>Afzonderlijke vondsten</b>	(in opmerkingen)	Niet van toepassing

<b>Naam bestand Excel tabel</b>	<b>ALZW_database_Windmolenpark_Almere-Zeewolde.xls</b>
<b>Naam kaartbestanden</b>	-
<b>Datum</b>	November 2016

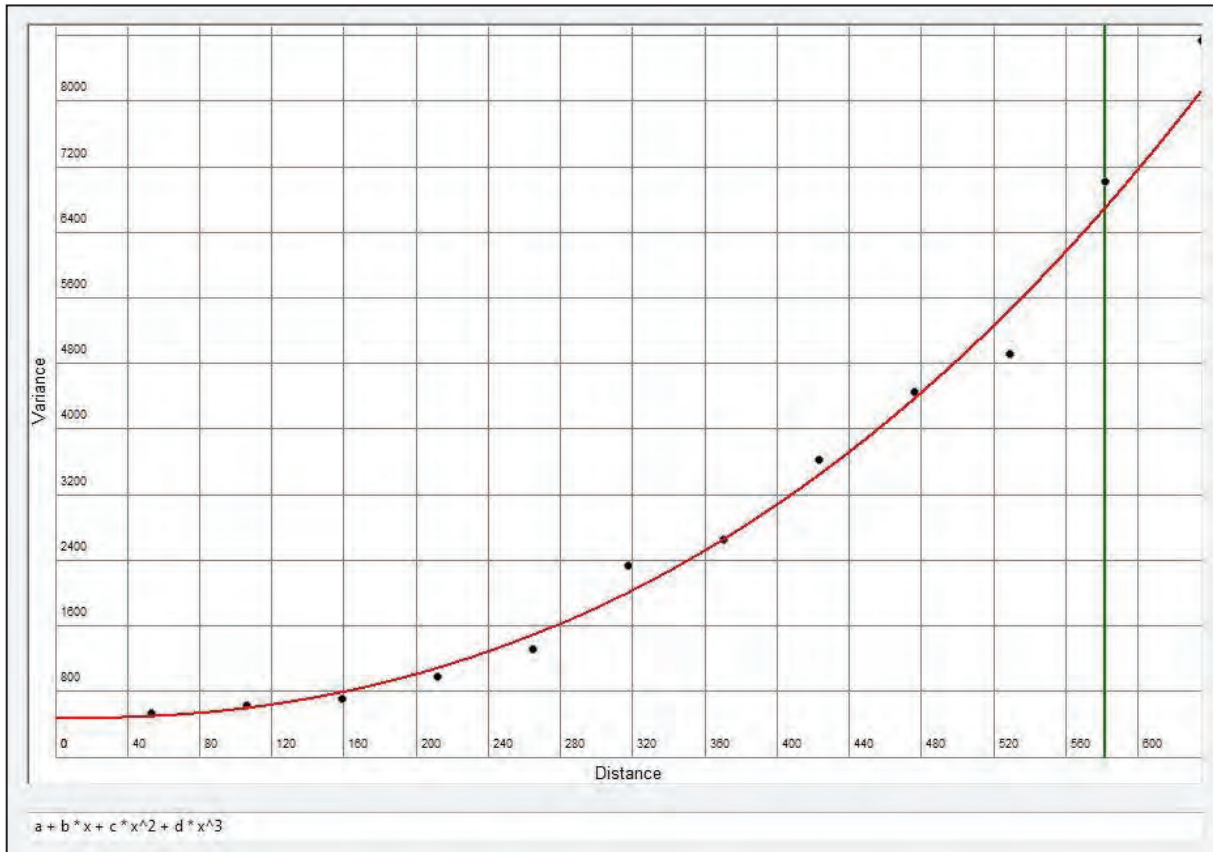


## Bijlage 4: Zeespiegelcurve



**Bijlage 5: Resultatenkaart**

---



Variogram van de variantie ten behoeve van de interpolatie (ordinary kriging)

# Zanddieptekaart

Project:  
16080023

Toponiem:  
Windpark Zeewolde

Plaats:  
Almere

Legenda

windmolencaties

bufferzone-extra-windmolens

waterlopen (gemodelleerd)

contourlijnen zanddiepte (cm NAP)

zanddiepte (cm NAP)

-1100.000000

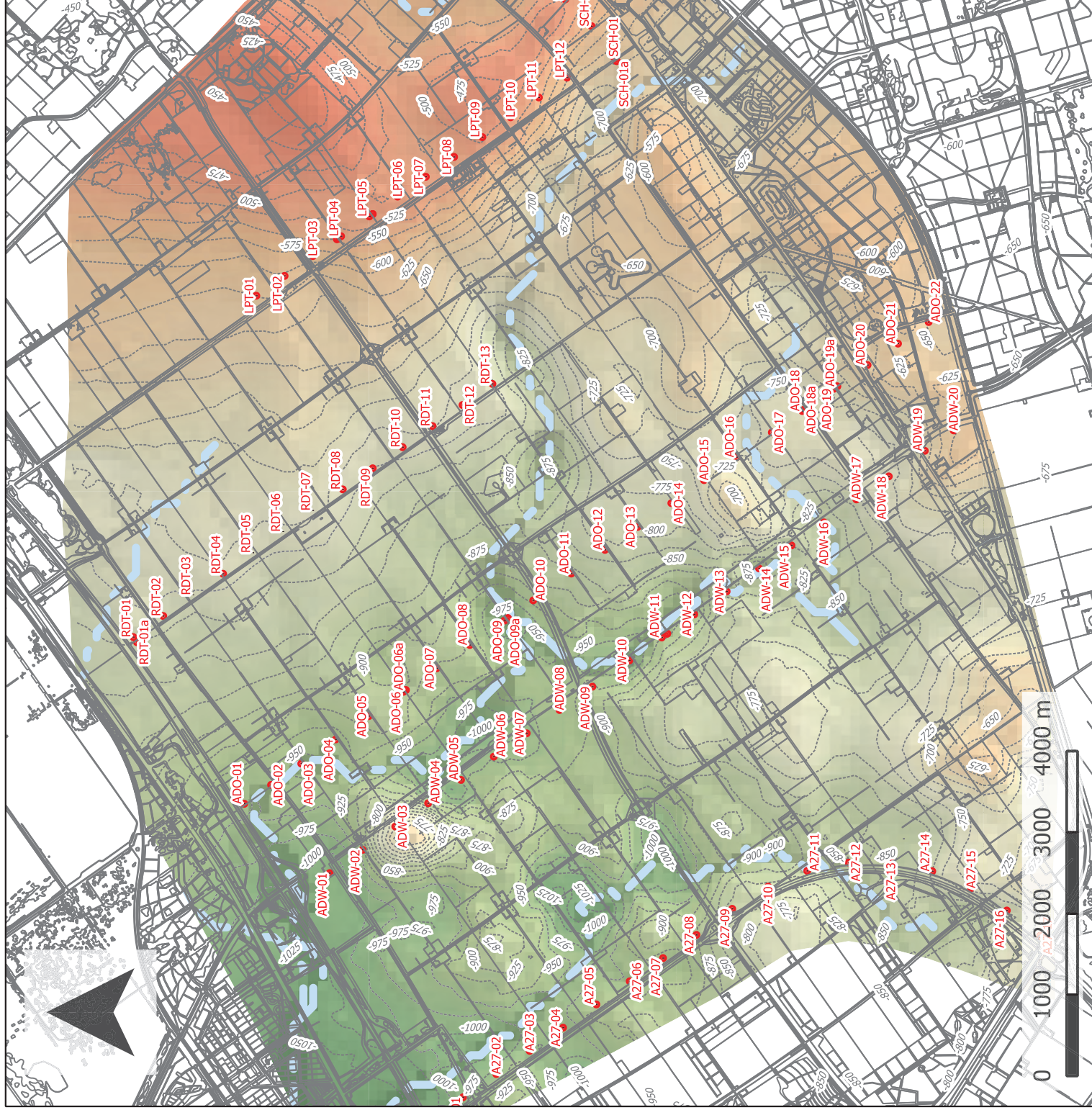
-925.000000

-750.000000

-575.000000

-400.000000

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*



**Bijlage 6: Catalogus**

---





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-01</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	149495.1 / 487867.3
Hoogteligging	-4,96 m NAP
Kaartblad	26A
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

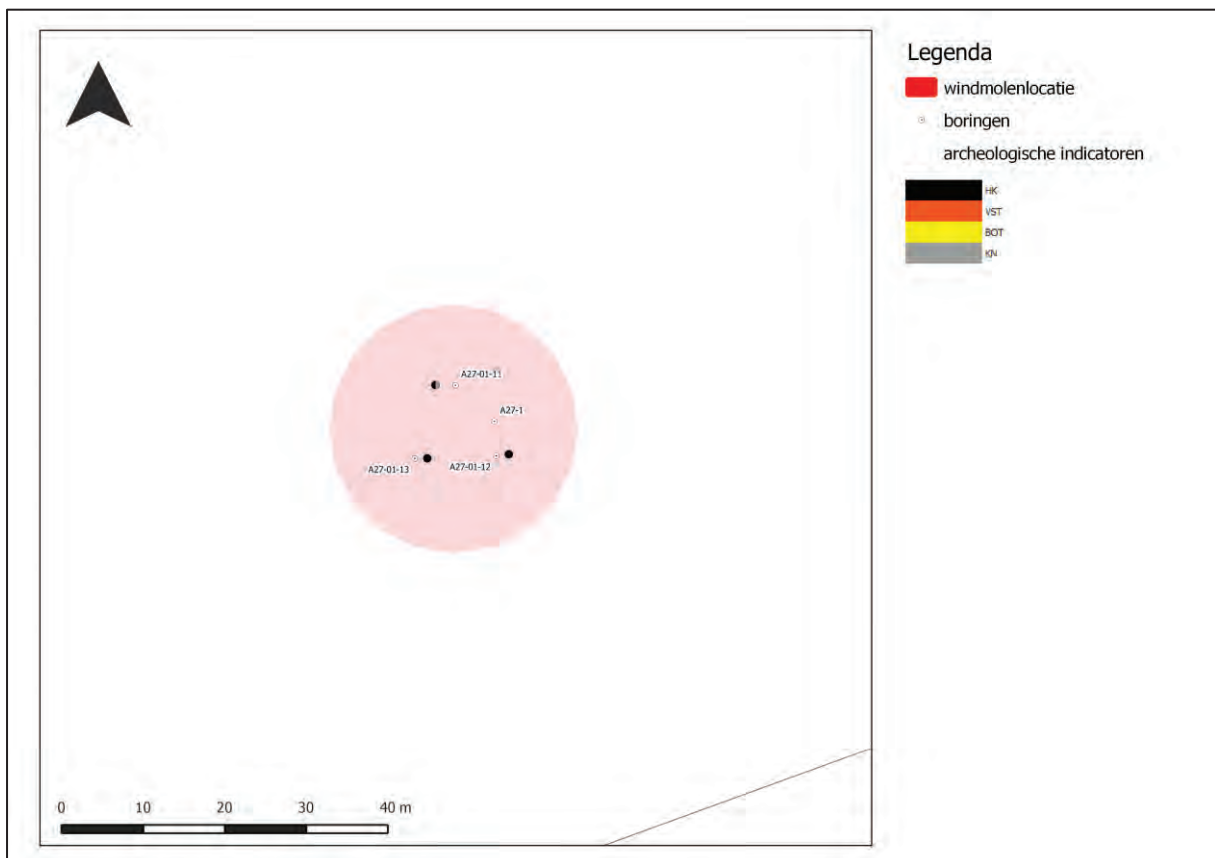
<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   520 cm –Mv (-10,16 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is dekzand aanwezig op een diepte van 520 cm –Mv (-10,16 m NAP). Het dekzand bestaat uit grijs, goed gesorteerd zand met een matig fijne mediaan. Daarop bevindt zich een 45-cm dik pakket veen, dat hoofdzakelijk bestaat uit rietresten. Dit pakket is geïnterpreteerd als Basisveen (vanaf 475 cm –Mv, -9,71 m NAP). Op de top van het veen bevindt zich een 5 cm dik pakket zwak siltige klei, hetgeen zich kenmerkt door een zwakke consistentie en een lichte, warven-achtige laminatie. Deze afzettingen maken deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Deze dunne kleilaag wordt vervolgens wederom afgedekt door een 20 cm dik pakket onsamenhangend veen (vanaf 450 cm –Mv, -9,46 m NAP) en grijze slappe sterk siltige klei (vanaf 250 cm –Mv, -7,46 m NAP). Deze afzettingen zijn beide gevormd onder zeer natte omstandigheden, waarbij het een vermoedelijk verslagen detritusveen betreft en de daarboven gelegen klei wad- of kwelderafzettingen als onderdeel van (een jongere fase in) de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). In de top van de klei zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig; er bevindt zich hier een 5 cm dikke gyttja (kleilig veen).

Op de Oude Getijdenafzettingen – binnen 245 cm –Mv - bevinden zich achtereenvolgens een pakket detritus(veen), bestaande uit verslagen plantenmateriaal, uiterst siltige donkergrijze humeuze klei en schelphoudende zandige klei. Deze afzettingen behoren geologisch gezien tot de Flevomeer Laag, de Almere Laag en de Zuiderzee afzettingen. Deze worden niet nader besproken, omdat ze onder aquatische omstandigheden zijn gevormd. Archeologisch gezien zijn deze afzettingen voor de scope van dit onderzoek niet relevant. De top van het profiel bestaat uit een 30 cm dikke bouwvoor.

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

<b>4. Karterende fase (fase 2)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	n.v.t.
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-02</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	149775.4 / 487455.9
Hoogteligging	-4,53 m NAP
Kaartblad	26C
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   525 cm –Mv (-9,78 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is op een diepte van 525 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-9,78 m NAP). Bovenop het dekzand bevindt zich een 5 cm dikke laag veen (vanaf 520 cm –Mv, -9,73 m NAP). Deze bestaat hoofdzakelijk niet nader te definiëren plantenresten. De resten waren moeilijk te herkennen als gevolg van de mate van vertering. Op dit veen bevinden zich twee pakketten lichtgrijze slappe klei, beide met een afwisseling van detrituslagen. Beide kleipakketten worden van elkaar gescheiden door een 20 cm dikke veenlaag. De top van de klei bevindt zich achtereenvolgens op een diepte van 340 cm –Mv en 480 cm –Mv (respectievelijk -7,93 m NAP en -9,33 m NAP). De veenlaag ligt daarbij tussen 460 en 480 cm –Mv. In de kleilagen zijn geen sporen van bodemvorming of rijping gevonden. Beide zijn naar verwachting ontstaan als gevolg van overstromingen vanuit getijdegeulen en maken deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op de klei bevindt zich vanaf een diepte van 270 cm –Mv een pakket sterk kleilig veen, bestaande uit los hout en riet (-7,23 m NAP). Het betreft hier verslagen plantenmateriaal, dat vermoedelijk in stilstaand open water is bezonken. Hiermee is dit pakket geïnterpreteerd als onderdeel van de Flevomeer Laag.</p>

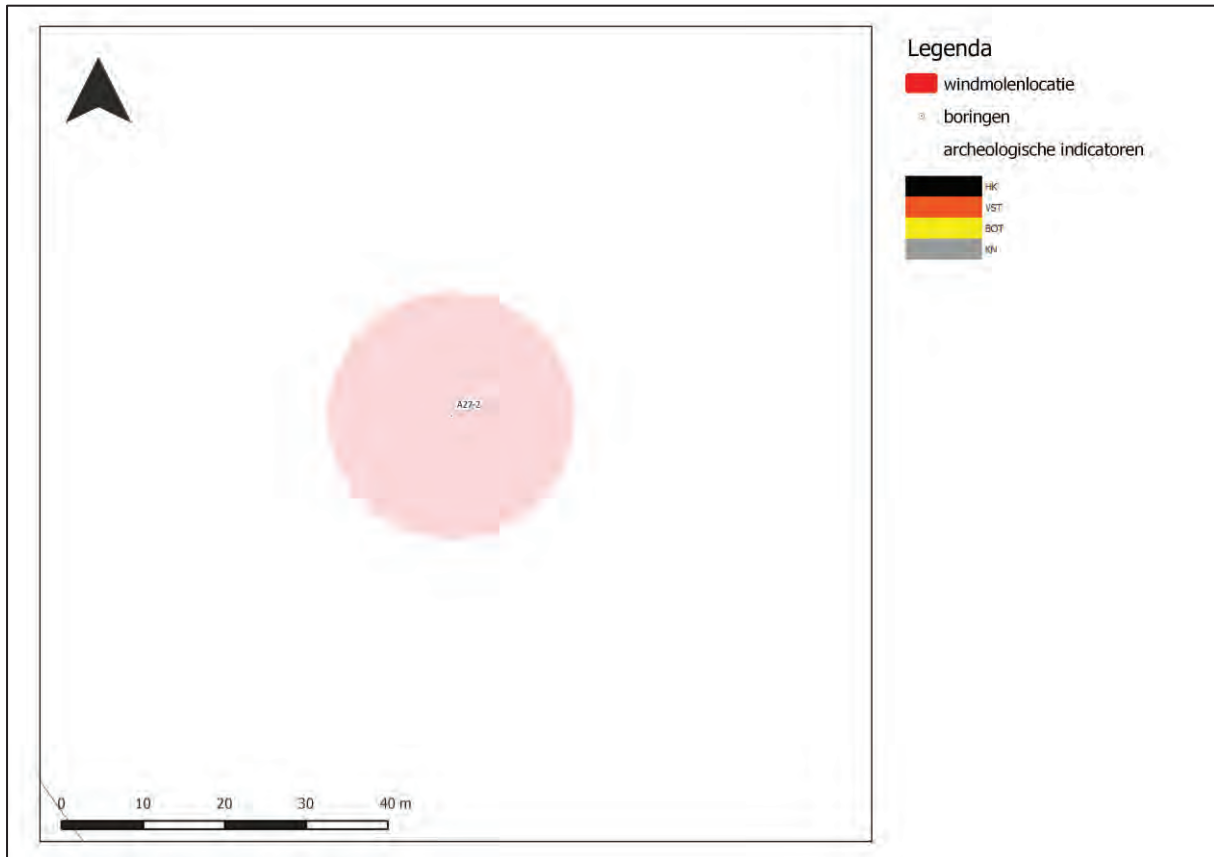
De top van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 110 en 270 cm -Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 50 en 110 cm -Mv) en een bouwvoor.

**3. Karterende fase (fase 2)**

*Deze fase is echter als gevolg van het ontbreken van betredingstoestemming niet uitgevoerd*

**4. Archeologische verwachting**

*Hoog*



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-03</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	150.061 / 487.046
Hoogteligging	-4,82 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

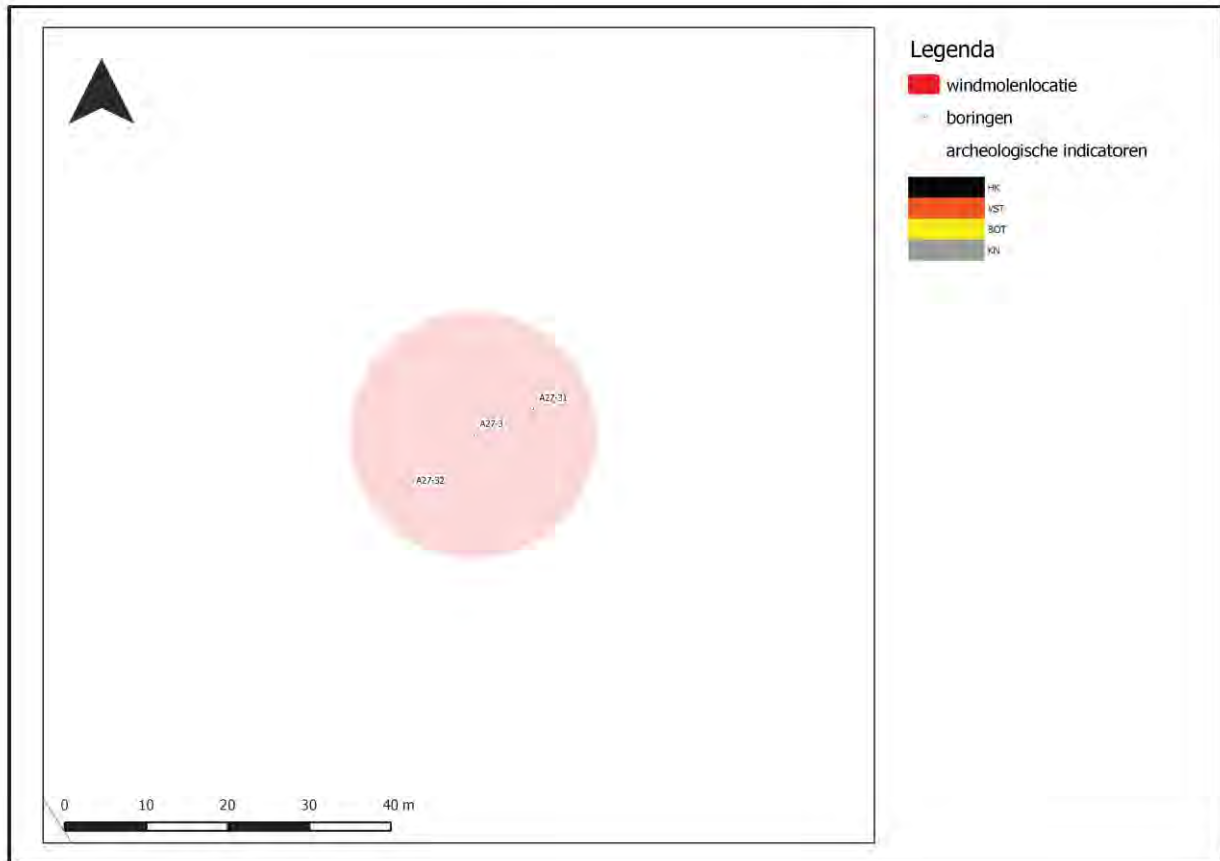
<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boringen op de mastlocatie ("oever"-strategie)
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   480 cm –Mv (-9,62 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	Ah/B/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Uit de boring blijkt dat in de ondergrond dekzand aanwezig is op een diepte van 480 cm –Mv (-9,62 m NAP). Dit zand bestaat uitsluitend uit matig siltig, matig fijn zand. In de top ervan heeft bodemvorming kunnen plaatsvinden, waardoor in het zand een inspoelingshorizont (B-horizont) te herkennen is (als onderdeel van een podzolbodem). Ook de oorspronkelijke humeuze bovengrond is nog aanwezig (Ah-horizont). Op het dekzand bevindt zich vanaf een diepte van 460 cm –Mv een pakket veen, dat relatief sterk verteerd is (-9,42 m NAP). Concrete plantenresten zijn niet te herkennen; als gevolg hiervan wordt getwijfeld of hier sprake is van verspoeld plantenmateriaal (detritus) of van sedentaat (<i>in situ</i> gevormd). Op het veen is vanaf een diepte van 360-370 cm –Mv sterk siltige lichtgrijze klei aanwezig, die slap, zwak humeus en zich kenmerkt door detrituslagen (circa -8,42 m NAP). Van duidelijke oeverafzettingen (gerijpte zandige klei) is hier absoluut geen sprake. Tevens is geen fasering in de klei aanwezig.</p> <p>Op de klei bevinden zich achtereenvolgens een pakket verslagen veen (detritus, Flevomeer Laag, vanaf 210 cm, -6,29 m NAP), uiterst siltige humeuze klei (Almere Laag, vanaf 100 cm –Mv) en zwak zandige klei met schelpresten (als onderdeel van de Zuiderzee Laag, vanaf 40 cm –Mv).</p>

3. Karterende fase (fase 2)

*Deze fase is echter als gevolg van het ontbreken van betredingstoestemming niet uitgevoerd*

4. Archeologische verwachting

*Hoog (voor het dekzandniveau)*







<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-04</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	150.346.8 / 486.635
Hoogteligging	-4,80
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag (ten dele Hauwert)</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   535 cm –Mv (-10,15 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring bevindt zich dekzand op een diepte van 535 cm –Mv (-10,15 m NAP). Dit zand is matig siltig en matig fijn qua mediane korrelgrootte. De top van het dekzand is aangerijkt met humus als gevolg van bodemvormende processen toen het dekzand aan het maaiveld heeft gelegen (Ah-horizont). Door de verdrinking is vervolgens een donkerbruin pakket veen tot stand gekomen met een dikte van 25 cm (vanaf 510 cm –Mv; -9,9 m NAP). Dit veen is geïnterpreteerd als Basisveen Laag, hetgeen behoort tot de initiële veenvorming in het onderzoeksgebied. De kwaliteit van het veen is echter mager, gezien differentiatie van het plantenmateriaal lastig was. Op het veen bevindt zich een pakket sterk siltige zeer slappe klei, waarvan de top op 380 cm –Mv ligt (-8,6 m NAP). Het bovenste deel van de klei bestaat uit een egaal pakket klei, terwijl vanaf 470 cm –Mv veen-inschakelingen in de klei aanwezig zijn (-9,5 m NAP). Dit hangt vermoedelijk samen met een toenemende mariene invloed in het gebied. Dit pakket maakt geologisch gezien deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket) en is vermoedelijk tot stand gekomen door het opslibben tijdens mariene overstromingen. Er zijn geen vegetatieniveaus, sporen van rijping of aanwijzingen voor oeverafzettingen binnen dit pakket herkend.

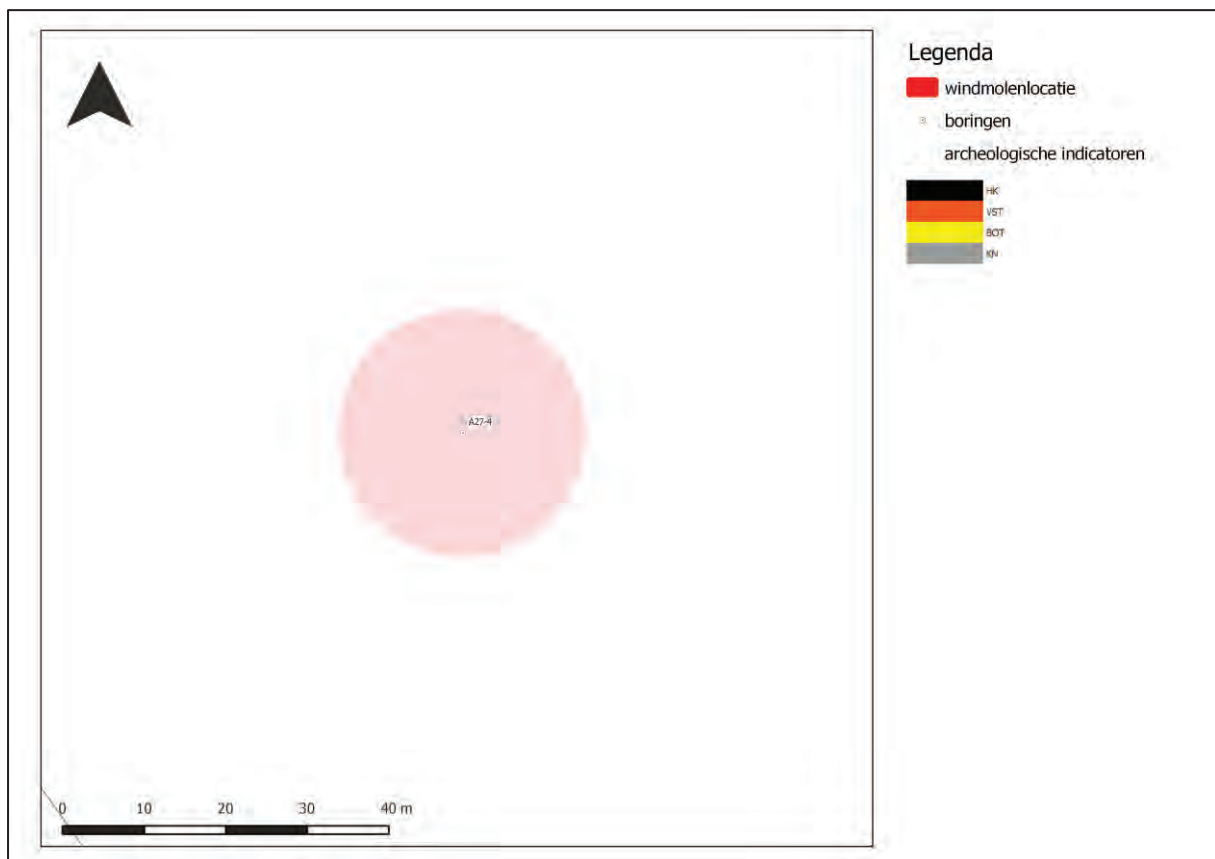
Op deze klei ligt tussen 350 en 380 cm –Mv een pakket donkerbruin veen, afgewisseld met een laagje gyttja (vanaf -6,3 m NAP). Het betreft hier mogelijk een restant oorspronkelijk (Holland)veen of een verspoeld brok ervan. Vermoedelijk betreft dit een restant van de Flevomeer Laag, verslagen plantenresten die in open water zijn afgezet. Deze veenlaag ligt vervolgens begraven onder een pakket sterk kleilig veen c.q. uiterst siltige klei (Almere Laag, mogelijk Hauwert-complex) en een matige zandige klei met schelpresten (als onderdeel van de Zuiderzee Laag). De top van het bodemprofiel betreft tot slot een 40 cm dikke bouwvoor.

### 3. Karterende fase (fase 2)

*Deze fase is echter als gevolg van het ontbreken van betredingstoestemming niet uitgevoerd*

### 4. Archeologische verwachting

**Hoog**





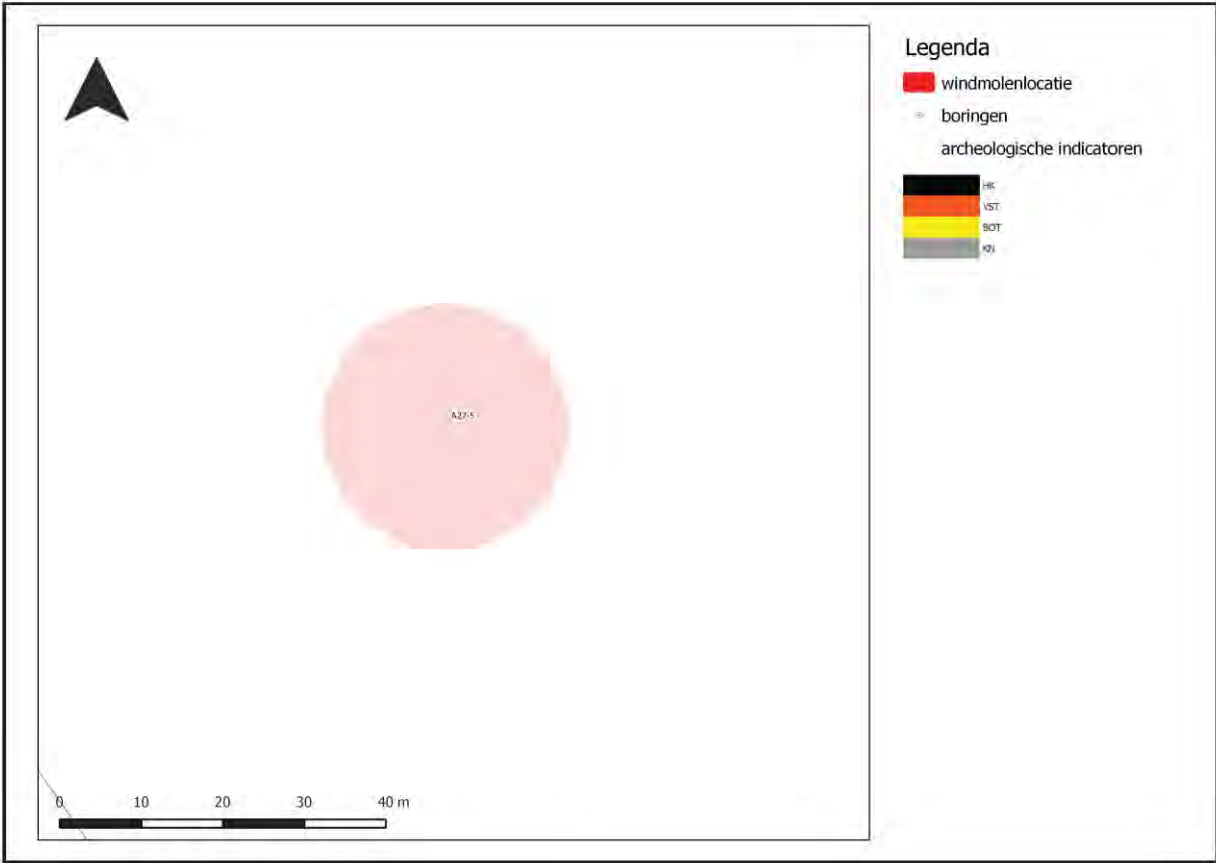
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-05</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	150.632 / 486.224
Hoogteligging	-4,82 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   460 cm –Mv (-9,42 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is grijsbruin, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de matig fijne mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door houtresten en riet. De top van dit veen bevindt zich op 440 cm –Mv (-9,22 m NAP). Hierop ligt een pakket sterk siltige lichtgrijze klei. De klei is slap en kenmerkt zich door het voorkomen van veel hout- en rietresten. Geologisch gezien behoort dit pakket tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 360 cm –Mv (-8,4 m NAP). Op de klei bevindt zich een sterk kleilig veenpakket, hetgeen vermoedelijk deel uit maakt van de Almere Laag. Het pakket bestaat uit donkergrijsbruin kleilig detritus met hout- en schelpresten. Dit pakket is reeds vanaf een diepte 100 cm –Mv aanwezig (-5,8 m NAP). Daarop liggen een pakket Zuiderzee-afzettingen en een 40 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-06</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	150.918 / 485.814
Hoogteligging	-4,80 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   490 cm –Mv (-9,70 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>De basis in het plangebied bestaat uit dekzand, dat bestaat uit grijs matig siltig, matig fijn zand (op 490 cm –Mv, -9,70 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig, maar aanwijzingen van erosie ontbreken ook. Er is immers sprake van een geleidelijke overgang van het dekzand naar het erboven gelegen veen. Hierom is sprake van een intacte top van het dekzand. Dit veen, op een diepte van 480 cm –Mv (-9,6 m NAP) bestaat uit donkerbruin, mineraalarm veen met enkele plantenresten. Het pakket is slechts 10 cm dik. Hierboven is op twee niveaus een kleipakket aanwezig, dat bestaat uit sterk siltige klei, namelijk op 280 cm –Mv (7,6 m –NAP) en op 350 cm –Mv (-8,3 m NAP). Beide kleipakketten worden van elkaar gescheiden door een 50 cm-dikke veenlaag (op 300 cm –Mv, -7,8 m NAP). In de klei zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen (in de vorm van een vegetatieniveau of rijping). Achtereenvolgens bevinden zich op de klei de Flevomeer Laag (detritus, vanaf 200 cm –Mv), de Almere Laag (humeuze uiterst siltige klei; vanaf 75 cm –Mv) en de Zuiderzee Laag (zwak zandige klei; vanaf 35 cm –Mv). Daarop ligt een 35 cm dikke bouwvoor.</p>

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

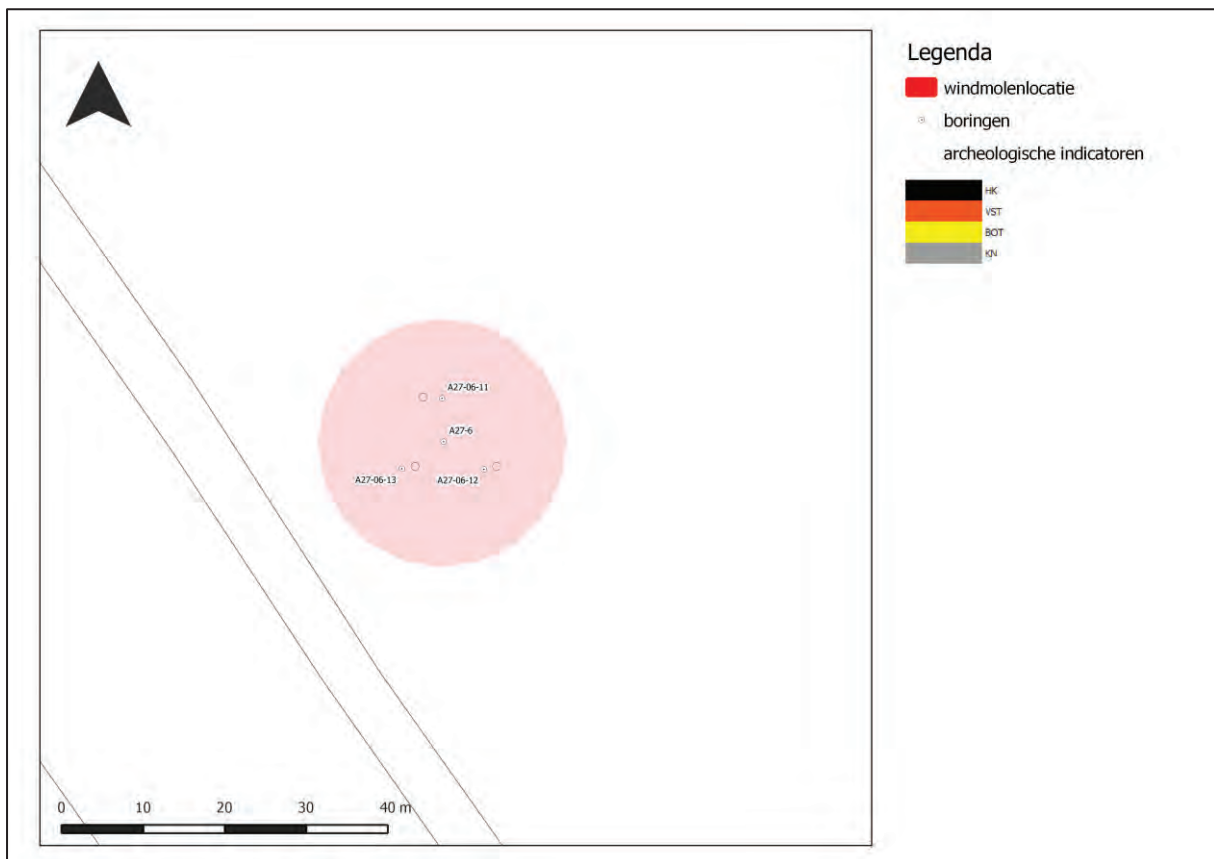
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



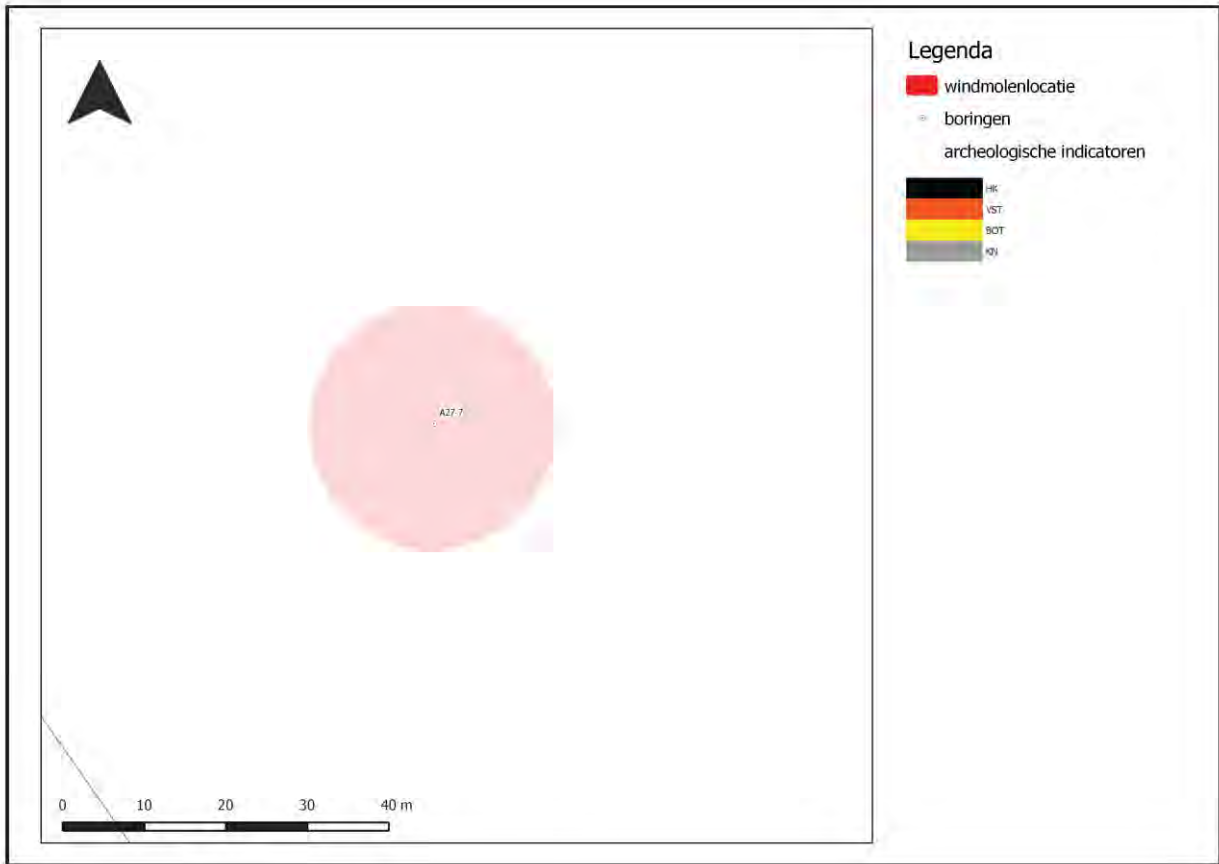
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-07</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	151.203 / 485.404
Hoogteligging	-4,72 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	N.v.t.
Bodemvorming aanwezig?	Nee
Horizonten	-
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	<p>Binnen 8,0 m –Mv (tot -12,72 m NAP) is geen dekzand aangetroffen. De boring is op deze diepte gestaakt vanwege het dichtlopen van het gat. Het is echter gezien de opbouw van de bodem en de diepte aannemelijk dat de oorspronkelijke top van het dekzand is geërodeerd. Dit is het gevolg van de aanwezigheid van een getijdegeul in dit plangebied. Vanaf een diepte van 280 cm –Mv (-7,52 m NAP) is een bruingrijze uiterst siltige klei aanwezig, die helemaal tot onderin de boring aanwezig is. Dit hele kleipakket is slap en vormt de oorspronkelijke opvulling van een getijdegeul. Aan de basis van de geul zijn verschillende zandlagen aangetroffen, die bestaan uit verspoeld pleistoceen zand. De geulafzetting maakt geologisch gezien deel uit van de Oude Getijdenafzetting (Wormer Laagpakket). In de top van de klei zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig. Daarop bevinden een uiterst siltige klei als onderdeel van de Almere Laag (vanaf 35 cm – Mv) en een zwak zandige, schelphoudende klei van de Zuiderzee Laag.</p>

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-08</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

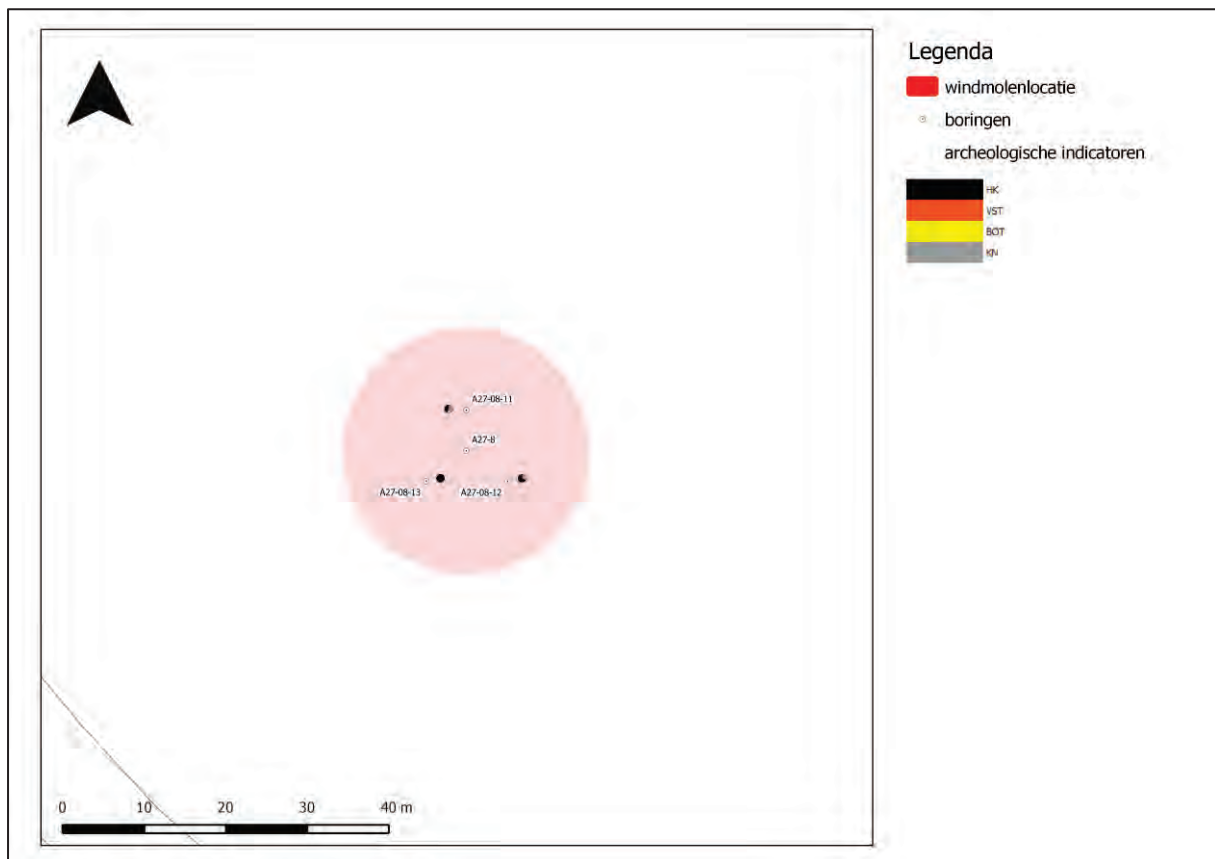
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	151.488 / 484.993
Hoogteligging	-4,52 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   500 cm –Mv (-9,52 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is op een diepte van 500 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-9,52 m NAP). Bovenop het dekzand bevindt zich een 10 cm dikke laag veen (vanaf 490 cm –Mv, -9,42 m NAP). Deze bestaat hoofdzakelijk niet nader te definiëren plantenresten. Op dit veen bevindt zich een 210 cm-dik pakket uiterst siltige, bruingrijze klei (als onderdeel van de Oude Getijdenafzettingen, i.e. Wormer Laagpakket). In de klei zijn veel dunne zandlagen te herkennen. Deze zijn kenmerkend als geulafzettingen van een (vermoedelijk kleine) getijde-geul(bedding). Dit verklaart waarom de overgang tussen het kleipakket en het eronder gelegen veenpakket erosief is. De oorspronkelijke top van deze afzettingen, gelegen op 280 cm –Mv (7,32 m –NAP) is echter ook door erosie verdwenen (alsmede eventuele oeverafzettingen van een geul). Daarvoor in de plaats is een pakket detritus afgezet, die zwak kleiig is en zich kenmerkt door het voorkomen van zandlagen. Het betreft hier verslagen plantenmateriaal, dat vermoedelijk in stilstaand open water is bezonken. Hiermee is dit pakket geïnterpreteerd als onderdeel van de Flevomeer Laag. De top van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 80 en 175 cm -Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 40 en 80 cm –Mv) en een 40 cm dikke bouwvoor.</p>

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

4. Karterende fase (fase 2)	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (veel houtskool en knappersteen in 08-11, ook visbot)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-09</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

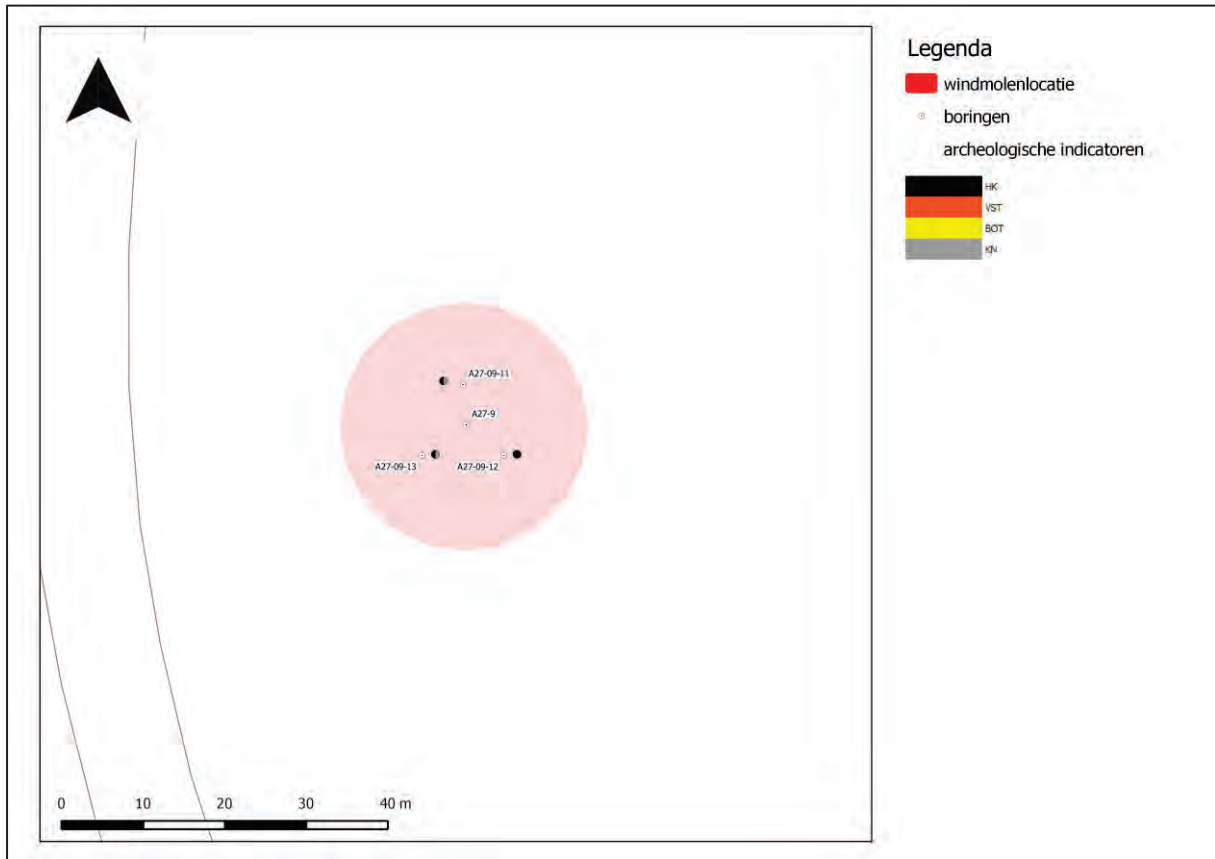
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	151.810 / 484.553
Hoogteligging	-4,62 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag (ten dele Hauwert)</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   360 cm –Mv (-8,62 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	Ah/B/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring bevindt zich dekzand op een diepte van 360 cm –Mv (-8,62 m NAP). Dit zand is matig siltig en matig fijn qua mediane korrelgrootte. In de top heeft zich een podzolbodem kunnen vormen, bestaande uit een inspoelingslaag (B-horizont) en de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont). Er zijn tevens fragmenten houtskool in het dekzand aanwezig. Op het dekzand ligt een pakket zwak kleiig inconsistent veen. Dit veen is geïnterpreteerd als detritus, verslagen plantenmateriaal dat in open water tot afzetting is gekomen. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 345 cm –Mv (-8,07 m NAP). Op het veen bevindt zich een pakket sterk siltige zeer slappe klei met een dikte van 40 cm (vanaf 305 cm –Mv; -6,67 m NAP). Op de klei bevindt zich een 5 cm dik laagje gyttja. De klei en de gyttja zijn tijdens mariene overstromingen onder natte omstandigheden tot stand gekomen. De slapheid van de klei en de afdekkende gyttja (meerbodem-sediment) vormen hiervoor een aanwijzing. Na afzetting van dit pakket is wederom detritus tot afzetting gekomen (sterk kleiig veen). Lithostratigrafisch gezien maakt dit sediment deel uit van de Flevomeer Laag. De detrituslaag ligt vervolgens begraven onder een uiterst siltige klei (Almere Laag) en een matige zandige klei met schelpresten (als onderdeel van de Zuiderzee Laag). De top van het bodemprofiel betreft tot slot een 35 cm dikke bouwvoor.

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

4. Karterende fase (fase 2)	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (alleen extreem veel houtskool en knappersteen in 09-13)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-10</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

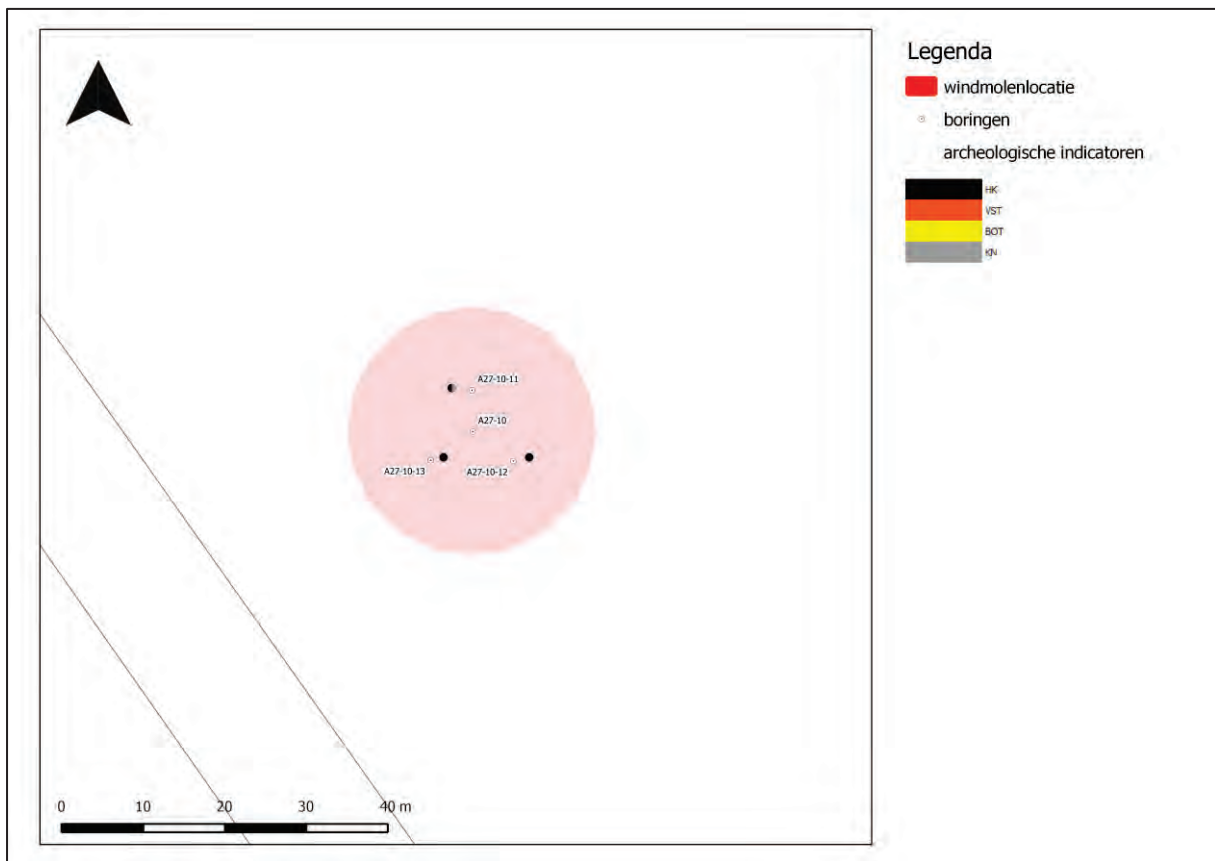
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	151.810 / 484.553
Hoogteligging	-4,45 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   430 cm –Mv (-8,75 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	Ah/B/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring bevindt zich dekzand op een diepte van 430 cm –Mv (-8,75 m NAP). Dit zand is matig siltig en kent een matig fijne mediane korrelgrootte. In de top heeft zich een podzolbodem kunnen vormen, bestaande uit een inspoelingslaag (B-horizont) en een humeuze bovengrond (Ah-horizont). Op het dekzand ligt een pakket zwak kleilig inconsistent veen, dat zich afwisselt met lagen sterk siltige klei. Hierbij vertegenwoordigt het veen een stilstandsfase in afzetting, terwijl de klei een overstromingsfase betreft. De top van deze sequentie bevindt zich op een diepte van 260 cm –Mv (-7,05 m NAP). De afzetting van deze klei vond hoogstwaarschijnlijk plaats onder zeer natte omstandigheden, aangezien tussen het veen en de klei ook laagjes gyttja (waterbodemaafzettingen) aanwezig zijn. Er zijn in deze boring drie kleilagen aanwezig, die vermoedelijk alle een afzettingsfase voorstellen. Achtereenvolgens bevindt de top van de klei zich op een diepte van 270 cm –Mv (-7,15 m NAP), 350 cm –Mv (-7,95 m NAP) en 415 cm –Mv (-8,60 m NAP). De sequentie wordt afgedekt door een pakket zwak zandige, humeuze klei, die op basis van het voorkomen van ostracoden toe te schrijven is aan de Almere Laag, een aquatische afzetting die onder brakwateromstandigheden tot stand is gekomen. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 90 cm –Mv en ligt begraven onder een Zuiderzee Laag (met een dikte van 55 cm en een 35 cm dikke bouwvoor.

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

4. Karterende fase (fase 2)	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boringen per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-11</b>
Plaats	Almere
Gemeente	Almere
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	152.276 / 483.627
Hoogteligging	-4,59 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   510 cm –Mv (-9,69 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja (er zijn houtskoolresten in de top van het zand aanwezig)
Toelichting	De basis in het plangebied bestaat uit dekzand, dat bestaat uit grijs matig siltig, matig fijn zand (op 510 cm –Mv, -9,69 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig, maar aanwijzingen van erosie ontbreken ook. Er is immers sprake van een geleidelijke overgang van het dekzand naar het erboven gelegen veen. Hierom is sprake van een intacte top van het dekzand. Dit veen, op een diepte van 505 cm –Mv (-9,64 m NAP) bestaat uit donkerbruin, mineraalarm veen met enkele plantenresten. Mogelijk betreft het detritus. Het pakket is slechts 5 cm dik. Hierboven is op twee niveaus een kleipakket aanwezig, dat bestaat uit zeer slappe sterk siltige klei, namelijk op 340 cm –Mv (7,99 m –NAP) en op 415 cm –Mv (-8,74 m NAP). Beide kleipakketten worden van elkaar gescheiden door een 25 cm-dikke veenlaag (op 390 cm –Mv, -8,5 m NAP). In de klei zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen (in de vorm van een vegetatieniveau of rijping). Achtereenvolgens bevinden zich op de klei de Flevomeer Laag (detritus, vanaf 270 cm –Mv), de Almere Laag (humeuze uiterst siltige klei; vanaf 100 cm –Mv) en de Zuiderzee Laag (zwak zandige klei; vanaf 35 cm –Mv). Daarop ligt een 35 cm dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

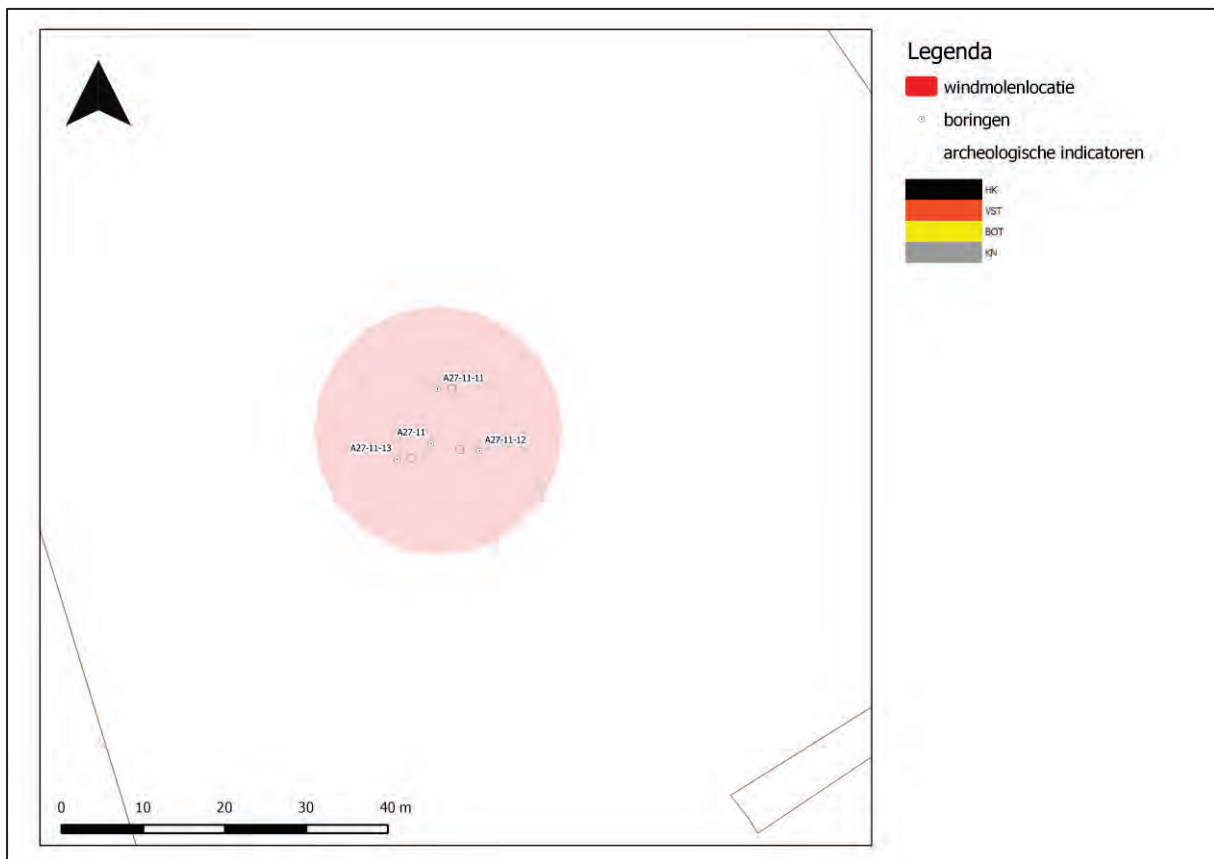
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-12</b>
Plaats	Almere
Gemeente	Almere
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	152.378 / 483.118
Hoogteligging	-4,42 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   420 cm –Mv (-8,62 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 420 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,62 m NAP). Het zand is grijs en in de top is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een voormalige vaaggrond(-bodem) nog aanwezig (Ah-horizont). Er zijn geen aanwijzingen van erosie. Op het dekzand bevindt zich een donkerbruin veenpakket, achtereenvolgens bestaande uit detritus (verslagen plantenresten), sterk kleiig veen (gyttja) en (wederom) detritus. Dit hele pakket is vermoedelijk ontstaan als gevolg van het bezinken van verslagen plantenresten in open water. Mogelijk heeft oorspronkelijk vlakbij een dekzandopduiking gelegen. In de top van de detritus, in het traject tussen 250 cm –Mv en 370 cm –Mv zijn verschillende zandlagen aanwezig (vanaf -6,92 m NAP). Dit zand betreft hoogstwaarschijnlijk verspoeld pleistoceen dekzand. Oude Getijdenafzettingen zijn op deze locatie niet aanwezig. De top van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 90 en 250 cm - Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 90 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------



#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

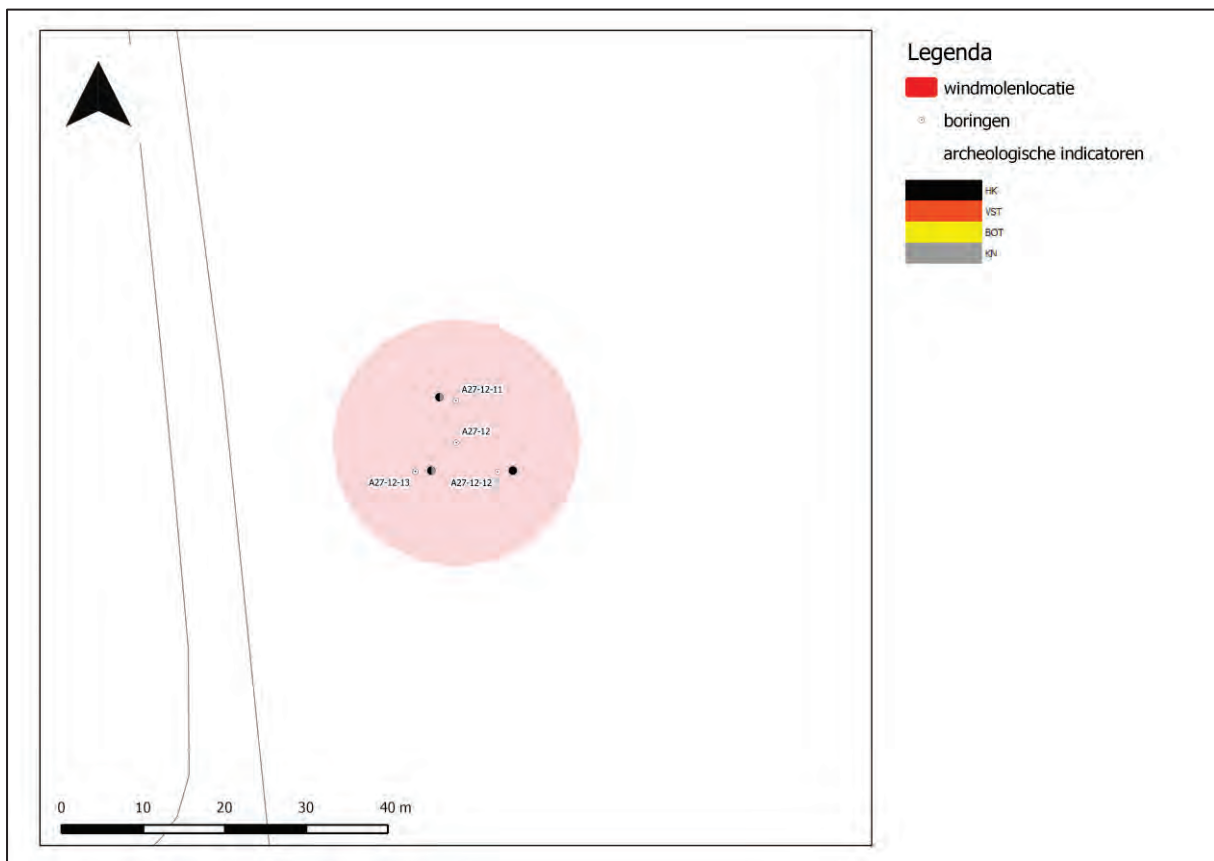
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-13</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

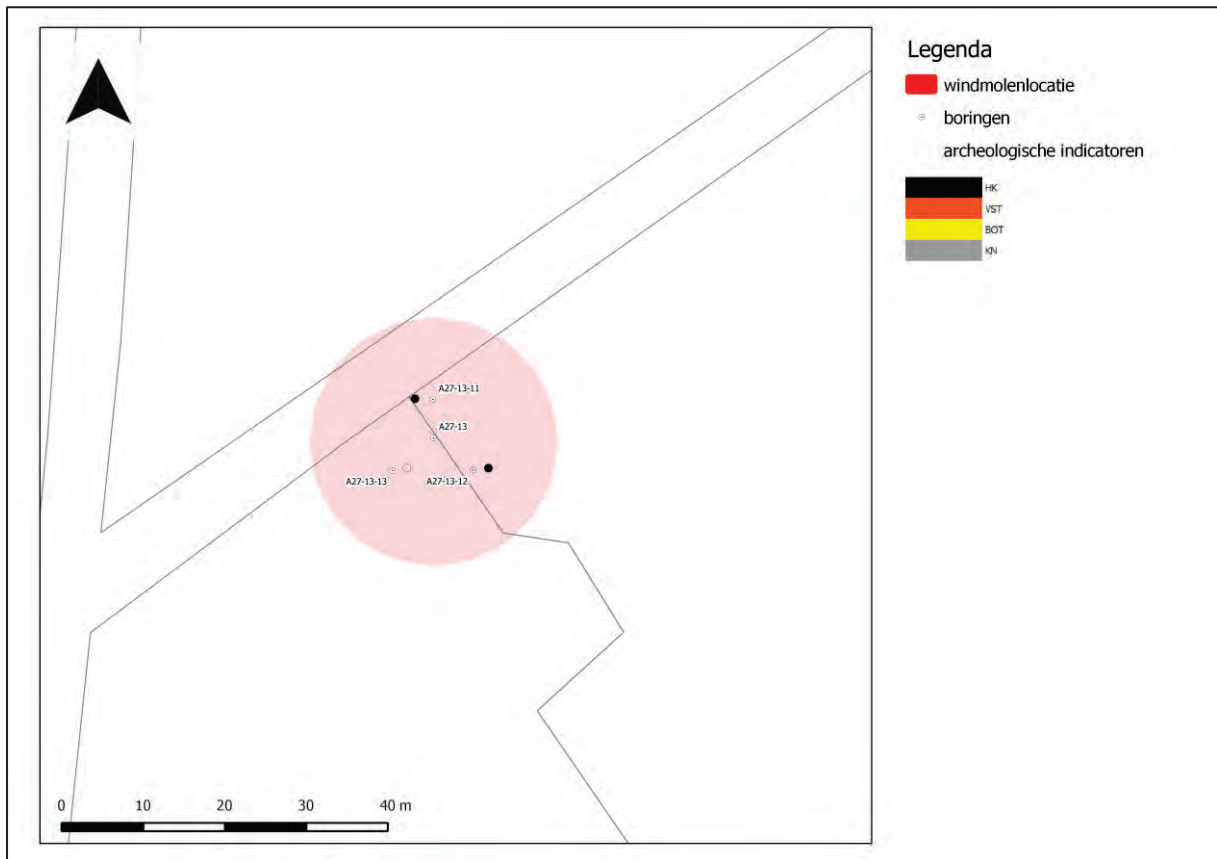
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	152.379 / 482.599
Hoogteligging	-4,27 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Grasland, naast bestaande windturbine

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   440 cm –Mv (-8,67 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/ C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is op een diepte van 440 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,67 m NAP). Bovenop het dekzand bevindt zich een 60 cm dikke laag veen (vanaf 370 cm –Mv, -7,97 m NAP). Deze bestaat hoofdzakelijk niet nader te definiëren plantenresten. De resten waren moeilijk te herkennen als gevolg van de mate van vertering. Op dit veen bevinden zich een pakket bruingrijze slappe klei, die slap van consistentie is. Ook zijn er detrituslagen in aanwezig. De top van de klei bevindt zich achtereenvolgens op een diepte van 300 cm –Mv (-7,27 m NAP). In de kleilagen zijn geen sporen van bodemvorming of rijping gevonden. Naar verwachting is de klei ontstaan als gevolg van overstromingen vanuit getijdegeulen en is het pakket toe te schrijven aan de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op de klei bevindt zich vanaf een diepte van 270 cm –Mv een pakket mineraalarm veen, bestaande uit detritus, los plangenmateriaal en detritus (-6,97 m NAP). Het betreft hier verslagen plantenmateriaal, dat vermoedelijk in stilstaand open water is bezonken. Hiermee is dit pakket geïnterpreteerd als onderdeel van de Flevomeer Laag. De top van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 90 en 270 cm -Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 90 cm –Mv) en een bouwvoor.</p>

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

<b>4. Karterende fase (fase 2)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-14</b>
Plaats	Almere
Gemeente	Almere
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	152.272 / 482.089
Hoogteligging	-6,49 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   360 cm –Mv (-8,09 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 360 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,09 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een voormalige vaaggrond(-bodem) nog aanwezig (Ah-horizont). Er zijn geen aanwijzingen van erosie. Op het dekzand bevindt zich een donkerbruin veenpakket, dat hoofdzakelijk bestaat uit detritus (verslagen plantenresten). In dit pakket zijn aan de basis enkele dunne kleilagen aanwezig, terwijl bovenin, tussen 270 en 320 cm –Mv enkele zandlagen zijn waargenomen. Vermoedelijk is dit gehele pakket ontstaan als gevolg van het bezinken van verslagen plantenresten in open water. De kleilagen zijn hierbij toe te schrijven aan Oude Getijdeafzettingen, die tijdens overstromingen hier zijn afgezet. Het zand is mogelijk afkomstig van verspoeld dekzand van opduikingen in de directe omgeving van het plangebied en als gevolg van de deining in het plangebied terecht gekomen. Geologisch gezien is het detritus(-veen) toe te schrijven aan de Flevomeer Laag. Op het veen bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 80 en 270 cm -Mv), een zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 80 cm –Mv) en een bouwvoor. Deze afzettingen zullen binnen dit onderzoekskader niet nader worden beschreven.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

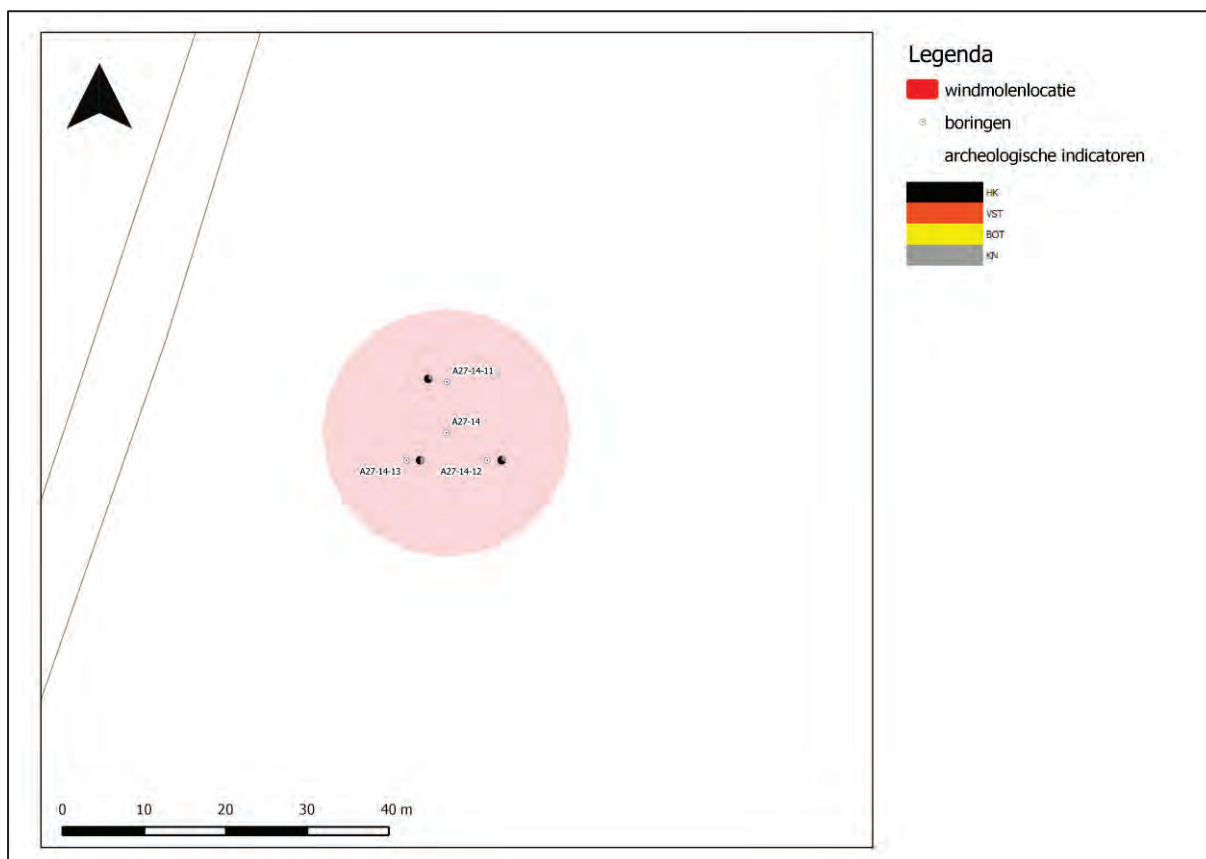
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-15</b>
Plaats	Almere
Gemeente	Almere
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	152.066 / 481.612
Hoogteligging	-8,0 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker, vlakbij bestaande windturbine

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   335 cm –Mv (-7,35 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	Ah/B/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 335 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,35 m NAP). In de top van het dekzand zijn zowel een inspoelingshorizont (B-horizont) als de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont) van een voormalige podzolbodem in het dekzand nog aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen van erosie. Op het dekzand bevindt zich een donkerbruin veenpakket, dat hoofdzakelijk bestaat uit detritus (verslagen plantenresten). In dit pakket zijn aan de basis enkele dunne zandlagen aanwezig. Vermoedelijk is het pakket detritus ontstaan als gevolg van het bezinken van verslagen plantenresten in open water. Het zand is mogelijk afkomstig van verspoeld dekzand van opduikingen in de directe omgeving van het plangebied en als gevolg van de deining in het plangebied terecht gekomen. Geologisch gezien is het detritus(-veen) toe te schrijven aan de Flevomeer Laag. Op het veen bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 80 en 245 cm -Mv), een matig zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 40 en 80 cm –Mv) en een bouwvoor. Deze afzettingen zullen binnen dit onderzoekskader niet nader worden beschreven.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

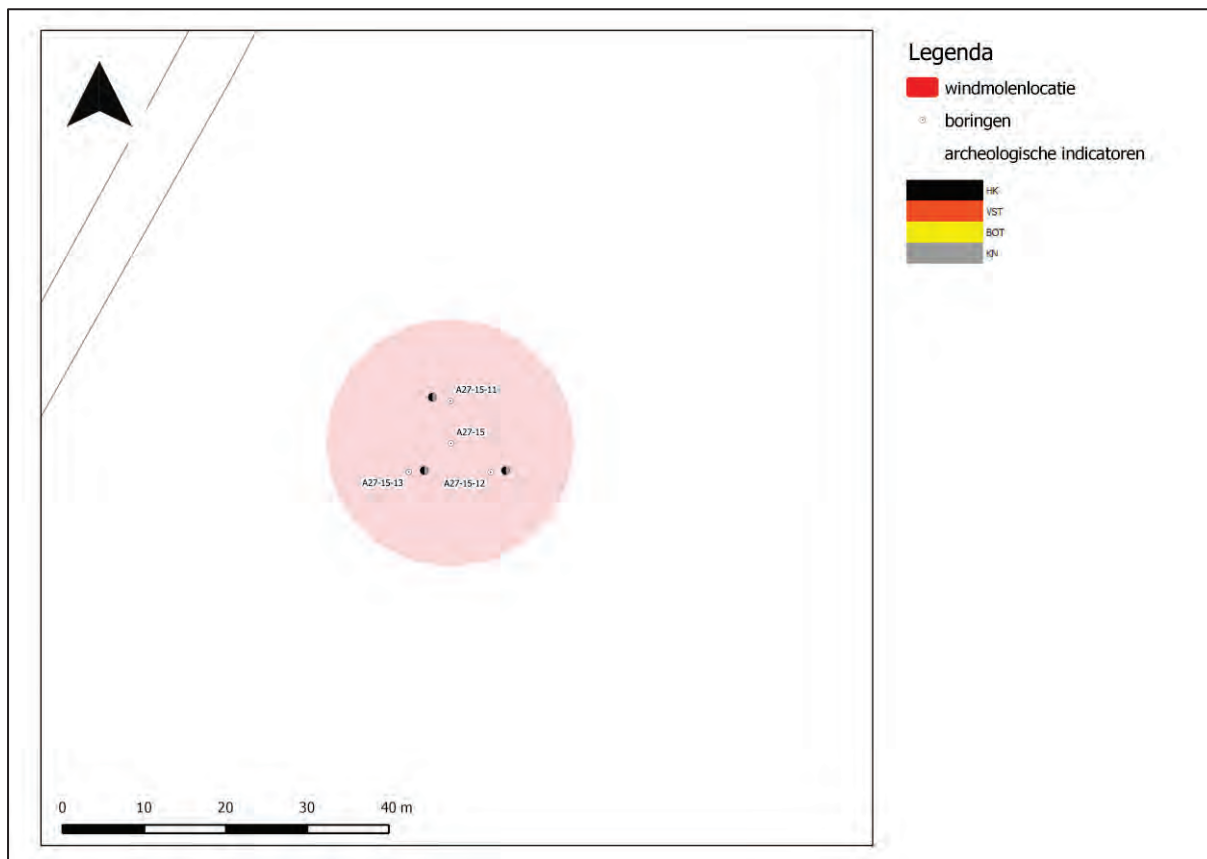
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-16</b>
Plaats	Almere
Gemeente	Almere
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	151.789 / 481.172
Hoogteligging	-3,56 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker, vermoedelijk opgehoogd

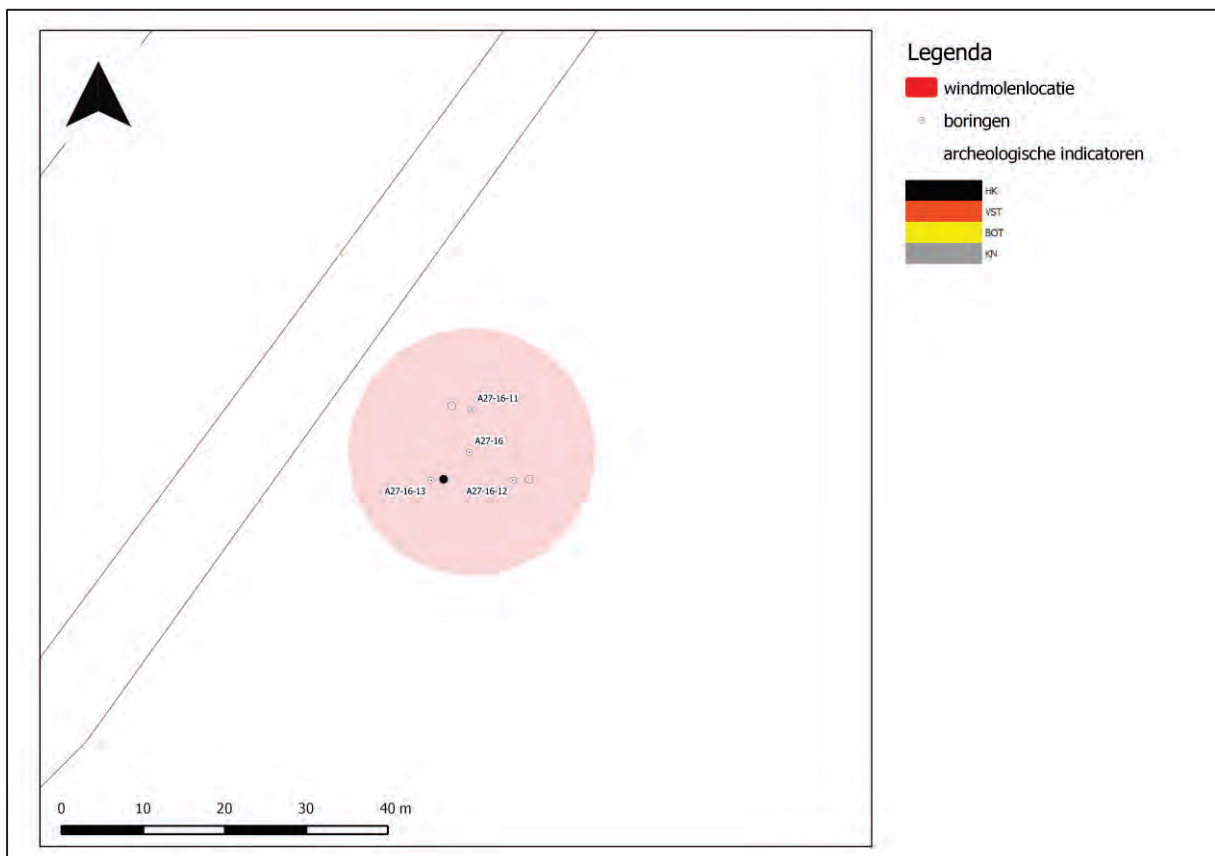
<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opgebrachte grond</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   475 cm –Mv (-8,31 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	De basis in het plangebied bestaat uit dekzand, dat bestaat uit grijs matig siltig, matig fijn zand (op 475 cm –Mv, -8,31 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig, maar aanwijzingen van erosie ontbreken ook. Er is immers sprake van een geleidelijke overgang van het dekzand naar het erboven gelegen veen. Hierom is sprake van een intacte top van het dekzand. Dit veen, op een diepte van 430 cm –Mv (-7,8 m NAP) bestaat uit donkerbruin, mineraalarm veen met enkele plantenresten. Het pakket is 45 cm dik. Hierboven is een kleipakket aanwezig, dat bestaat uit uiterst siltige klei. De top ervan bevindt zich op 380 cm –Mv (-7,36 m NAP). Opvallend is dat deze klei matig stevig is, maar gezien het ontbreken van sporen van bodemvorming is dit niet het gevolg van rijping. Het is meer waarschijnlijk dat de klei als gevolg van zetting compacter is geworden (gezien de aanwezigheid van een ophoogpakket aan het maaiveld, zie verderop deze tekst). Op de klei bevindt zich een donkerbruin veenpakket, dat hoofdzakelijk bestaat uit detritus (verslagen plantenresten). Aan de basis van dit pakket zijn in dit pakket kleilagen aanwezig, terwijl in de top zandlagen aanwezig zijn. Geologisch gezien is dit detritus(-veen) toe te schrijven aan de Flevomeer Laag.

Op het veen bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 230 en 270 cm -Mv), een matig zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 150 en 230 cm -Mv) en een ophoogpakket. Dit ophoogpakket heeft een dikte van 150 cm en kenmerkt zich door de aanwezigheid van kleibrokken, zandvlekken en enkele fragmenten baksteen. Zoals eerder beschreven is vermoedelijk als gevolg van de ophoging in het plangebied zetting opgetreden, waardoor de aanwezige kleilagen steviger aandoen dan ze oorspronkelijk zijn gevormd.

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

<b>4. Karterende fase (fase 2)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	n.v.t.
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>A27-17</b>
Plaats	Almere
Gemeente	Almere
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	151.478 / 480.758
Hoogteligging	-3,28 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker, vlakbij bestaande windturbine

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opgebrachte grond c.q. verstoord</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   300 cm –Mv (-6,28 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja. Ondanks een abrupte overgang tussen het veen en het dekzand zijn er resten houtskool in de top van het dekzand herkend.
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 300 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-6,28 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig, maar aanwijzingen van erosie ontbreken ook. Er zijn tevens fragmenten houtskool in de top van het dekzand waargenomen. Archeologisch gezien is hierom sprake van een intacte top van het dekzand. Op het dekzand bevindt zich een pakket veen, waarvan de top zich op 250 cm –Mv bevindt (-5,68 m NAP). Het veen bestaat daarbij uit donkerbruin, mineraalarm veen met niet nader te differentiëren plantenresten. Dit hangt vermoedelijk samen met de mate van vertering van het veen, die hoog is. Op het veen bevindt zich een pakket sterk zandige donkergrijze klei en een pakket donkerbruingrijze zandige klei met kleibrokken. Beide pakketten zijn gezien hun gevlekte en verrommelde uiterlijk als verstoord te beschouwen. Vermoedelijk hangen de verstoringen samen met de ligging van dit plangebied vlakbij de Stichtsebrug en de Hoge Vaart, waar voor de aanleg naar verwachting reeds diepgaande bodemingrepen hebben plaatsgevonden.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

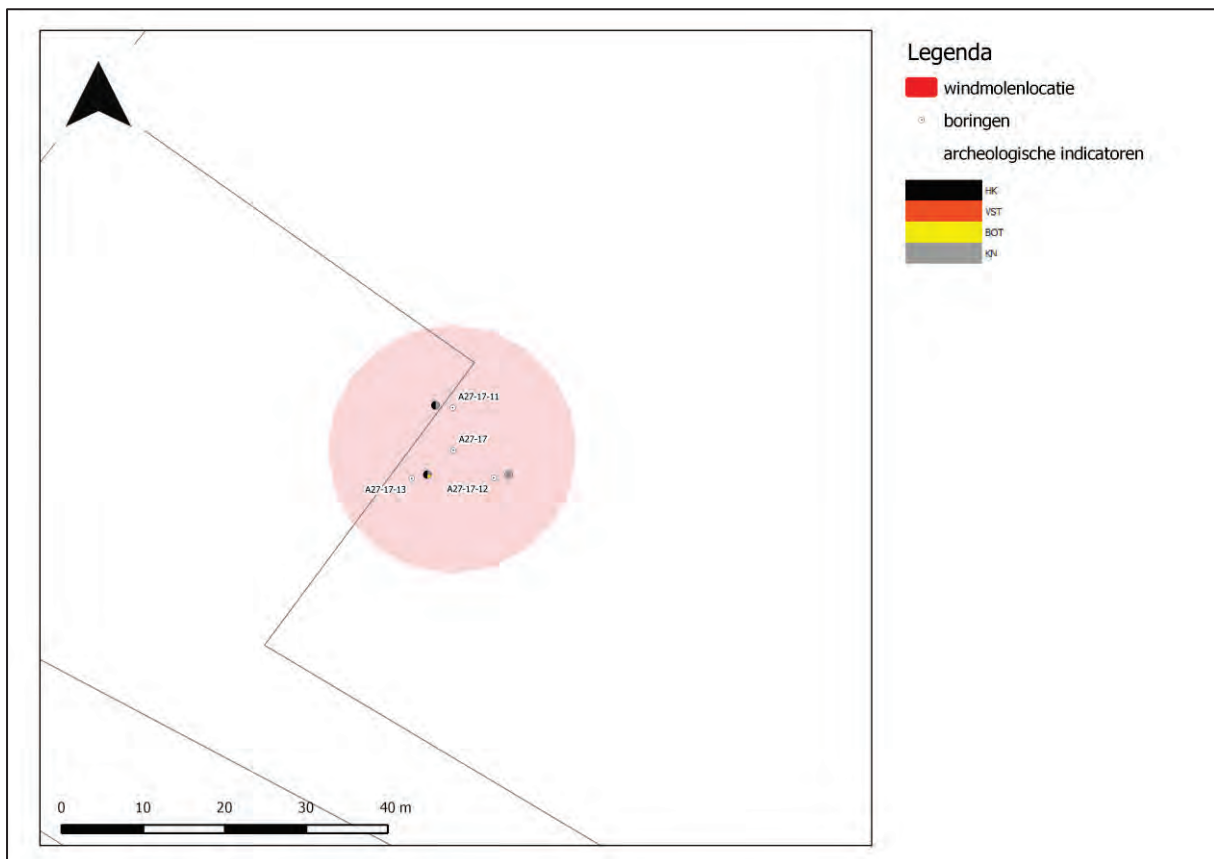
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**





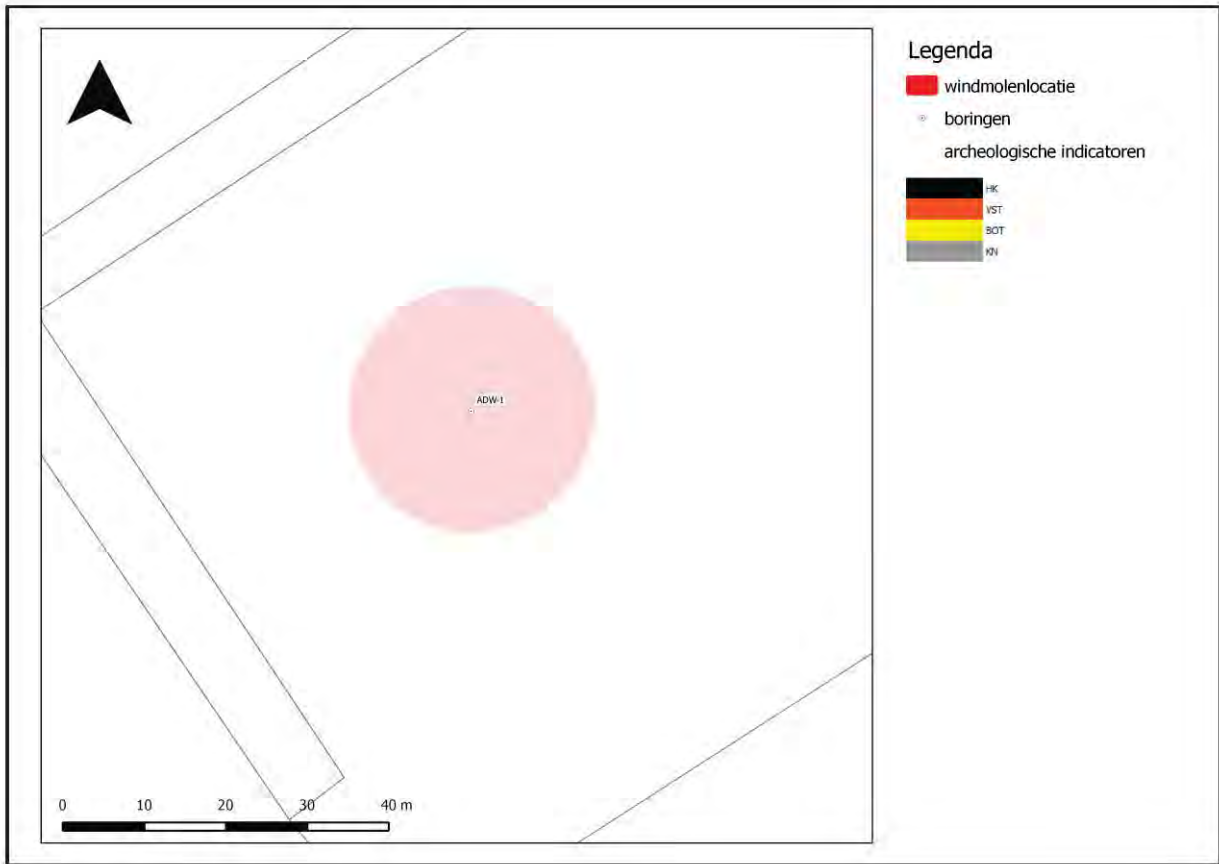
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-01</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	152.250 / 489.508
Hoogteligging	-4,77 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Gras-begroeid

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   540 cm –Mv (-10,17 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is grijs, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de matig fijne mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door detritus en enkele kleilagen. De top van dit veen bevindt zich op 440 cm –Mv (-9,17 m NAP). Hierop ligt een pakket sterk siltige lichtgrijze klei. De klei is zwak humeus, zeer slap en kenmerkt zich door het voorkomen van veel detrituslaagjes. Geologisch gezien behoort dit pakket tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 360 cm –Mv (-8,37 m NAP). Op de klei bevindt zich achtereenvolgens een pakket detritus en een uiterst siltig kleipakket, die respectievelijk deel uitmaken van de Flevomeer Laag (organo-lacustriene afzettingen) en de Almere Laag (aquatische brakwater-afzettingen). Daarop liggen een pakket Zuiderzee-afzettingen en een 35 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-02</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	152.537 / 489.104
Hoogteligging	-4,53 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   590 cm –Mv (-10,43 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring bevindt zich dekzand op een diepte van 590 cm –Mv (-10,43 m NAP). Dit zand is matig siltig en matig fijn qua mediane korrelgrootte. In de top heeft zich een vaaggrond kunnen vormen getuige de aanwezigheid van een humeuze bovengrond (Ah-horizont). Op het dekzand ligt een pakket mineraalarm veen. Dit veen is als sedentaat tot stand gekomen en behoort tot de eerste veenvorming in het gebied. Hierom is het geïnterpreteerd als Hollandveen Laagpakket. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 550 cm –Mv (-10,03 m NAP). Op het veen bevindt zich een pakket sterk siltige zeer slappe klei met een dikte van 100 cm (vanaf 450 cm –Mv; -9,03 m NAP). Lithostratigrafisch gezien maakt deze klei deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De kleilaag ligt vervolgens begraven onder een uiterst siltige klei (Almere Laag) en een matige zandige klei met schelpresten (als onderdeel van de Zuiderzee Laag). Het valt in dit gebied op dat juist de Almere Laag erg dik is (circa 345 cm). De top van het bodemprofiel betreft tot slot een 35 cm dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

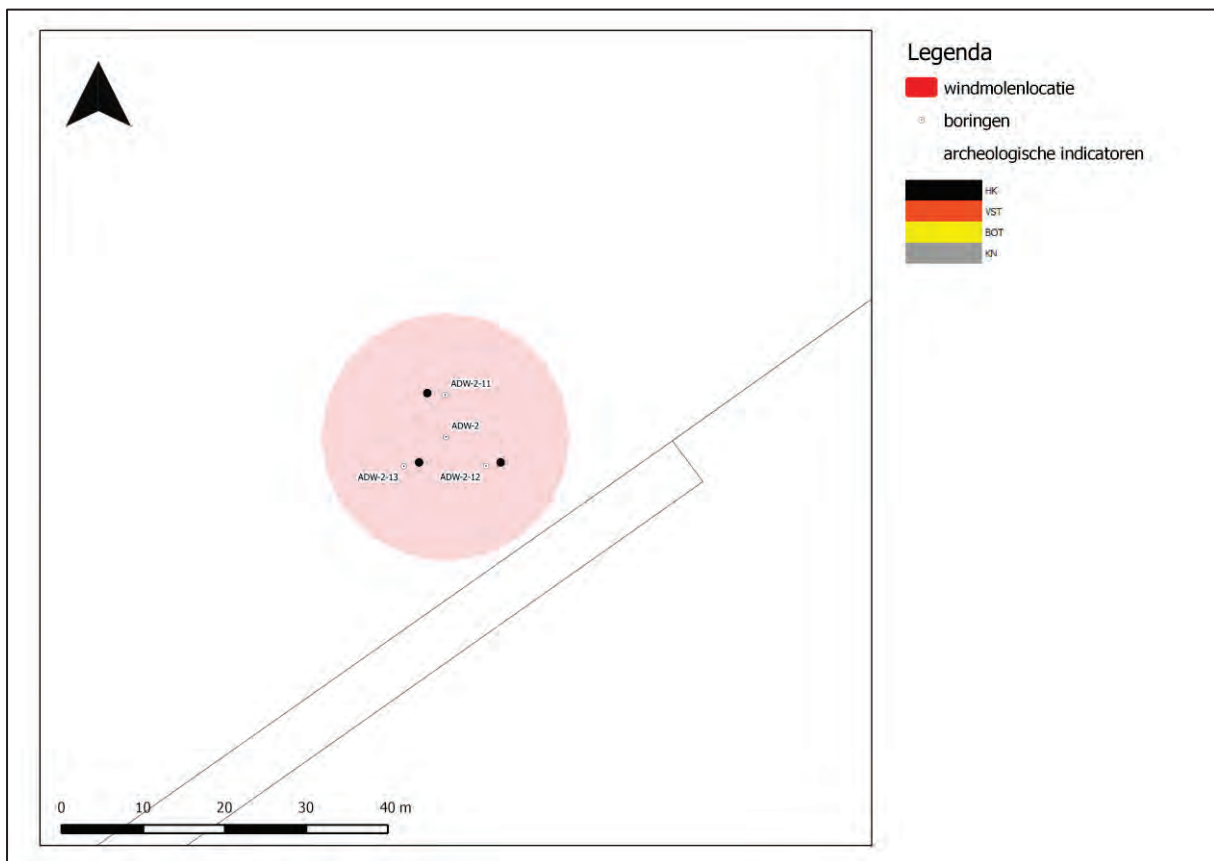
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-03</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	152.823 / 488.700
Hoogteligging	-4,60
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag (ten dele Hauwert)</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   330 cm –Mv (-8,10 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 330 cm –Mv matig fijn, matig siltig grijs zand aanwezig, dat geïnterpreteerd is als dekzand (-8,1 m NAP). Het zand bevindt zich hier relatief ondiep, hetgeen wijst op de ligging van een omvangrijk duin in de ondergrond. Het zand rondom deze locatie bevindt zich immers vele malen dieper. Er zijn geen sporen van bodemvorming in de top van het duin waargenomen, maar de ligging ervan is archeologisch gezien interessant. Op het zand bevindt zich een matig humeuze, uiterst siltige klei. De klei is vanaf een diepte van 225 cm –Mv aanwezig (-6,85 m NAP). In de klei zijn zandlaagjes aanwezig. Lithogenetisch gezien behoren deze afzettingen tot de Oude Getijdenafzettingen. Daarop bevindt zich een pakket verspoeld pleistoceen zand (tussen 195 en 225 cm –Mv), een pakket detritus als onderdeel van de Flevomeer Laag. De aanwezigheid van de verspoelde zandlaag wijst er vermoedelijk op dat er nabij nog een ondieper zandvoorkomen te verwachten is. Op de Flevomeer Laag ligt vervolgens een pakket sterk kleiig veen c.q. uiterst siltige klei (Almere Laag) en een matige zandige klei met schelpresten (als onderdeel van de Zuiderzee Laag). De top van het bodemprofiel betreft tot slot een 40 cm dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2). De reden om op deze locatie specifiek te kijken betreft het ondiepe voorkomen van duinzand.</b>
----------------------------	--

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

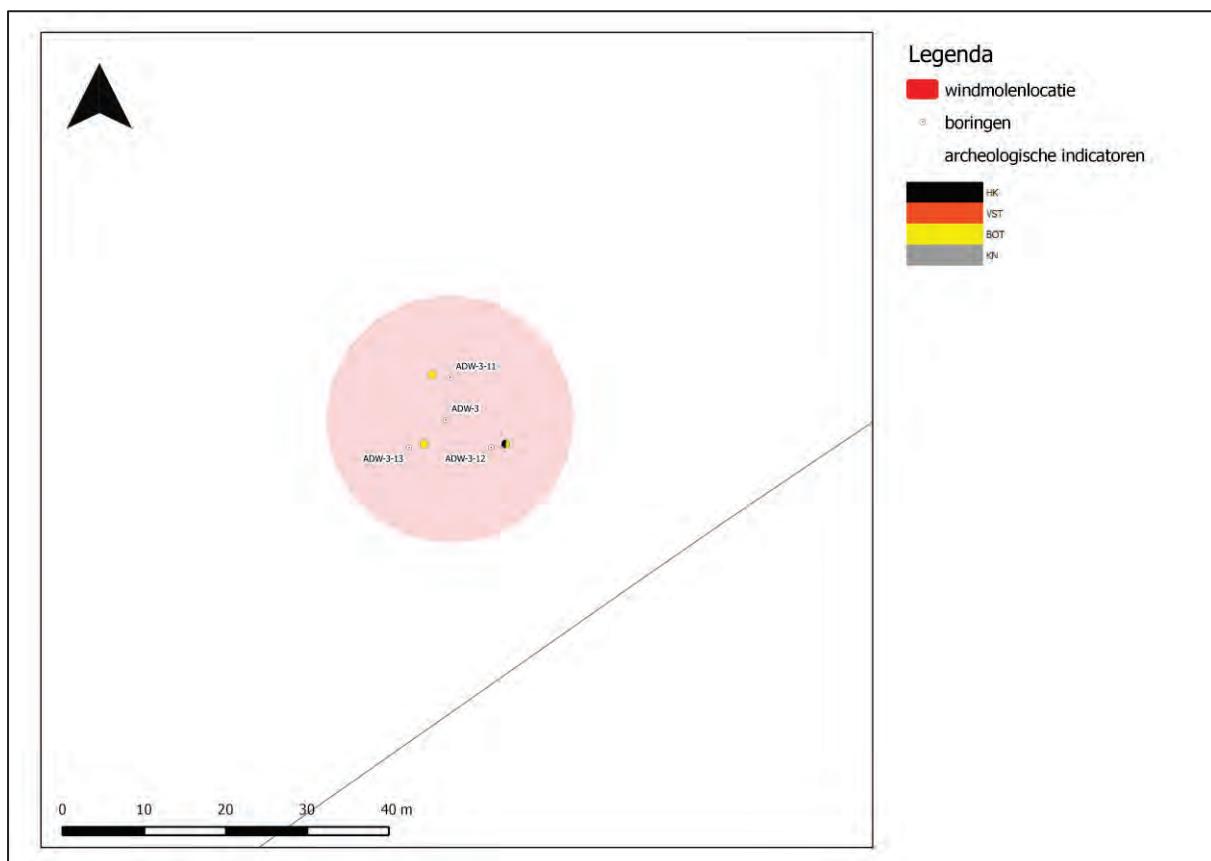
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, visbot)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-04</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	153.110 / 488.296
Hoogteligging	-4,78
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag (ten dele Hauwert)</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   560 cm –Mv (-10,38 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>De basis in het plangebied bestaat uit dekzand, dat bestaat uit grijs matig siltig, matig fijn zand (op 560 cm –Mv; -10,38 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig, maar aanwijzingen van erosie ontbreken ook. Er is immers sprake van een geleidelijke overgang van het dekzand naar het erboven gelegen veen. Hierom is sprake van een intacte top van het dekzand. Dit veen, op een diepte van 550 cm –Mv (-10,28 m NAP) bestaat uit donkerbruin, mineraalarm veen met enkele plantenresten. Het pakket is slechts 10 cm dik. Hierboven is op drie niveaus een kleipakket aanwezig, dat bestaat uit sterk tot uiterst siltige klei, namelijk op 370 cm –Mv (8,48 m –NAP) en op 305 cm –Mv (-7,78 m NAP). Beide kleipakketten worden van elkaar gescheiden door een 15 cm-dikke veenlaag (op 355 cm –Mv, -8,33 m NAP) en een dun sterk kleiig veenlaagje. In de klei zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen (in de vorm van een vegetatieniveau of rijping). Achtereenvolgens bevinden zich op de klei de Flevomeer Laag (detritus, vanaf 200 cm –Mv), de Almere Laag (humeuze uiterst siltige klei; vanaf 110 cm –Mv) en de Zuiderzee Laag (zwak zandige klei; vanaf 40 cm –Mv). Daarop ligt een 40 cm dikke bouwvoor.</p>

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------



#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

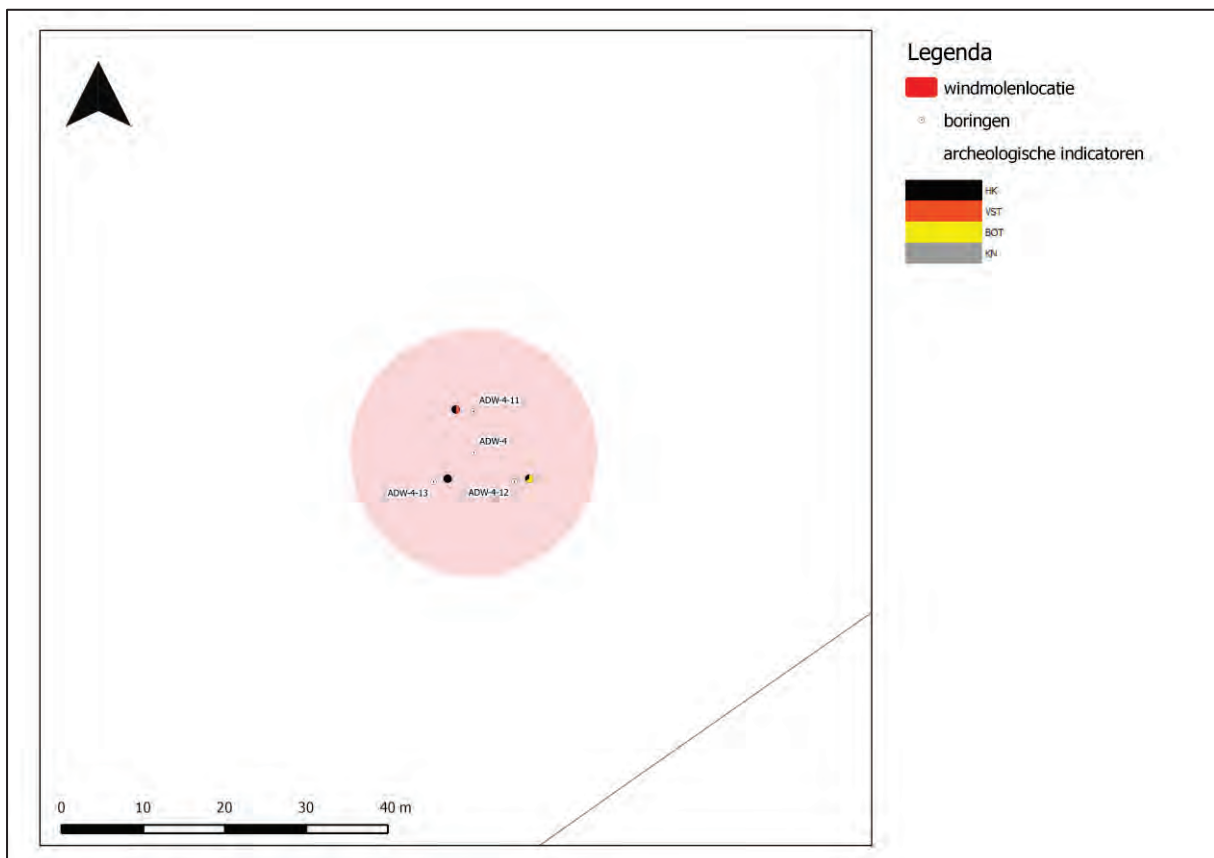
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Ja (groot stuk bewerkt, verbrand vuursteen, zoogdierbot (tand))</b>
Type archeologische indicatoren	<b>Vuursteen/Bot</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Ja</b>   <b>Vermoedelijk Mesolithicum</b>
Toelichting en datering	Gezien de diepteligging van het vondstmateriaal dateert een vindplaats hier vermoedelijk uit het Mesolithicum. Dit is gebaseerd op de vergelijking van de zanddiepte met de zeespiegelcurve (bijlage 4). Op grond hiervan is deze locatie bewoonbaar tot circa 5.300 v. Chr.

#### 5. Archeologische verwachting

**Hoog – er is sprake van een vindplaats**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-05</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

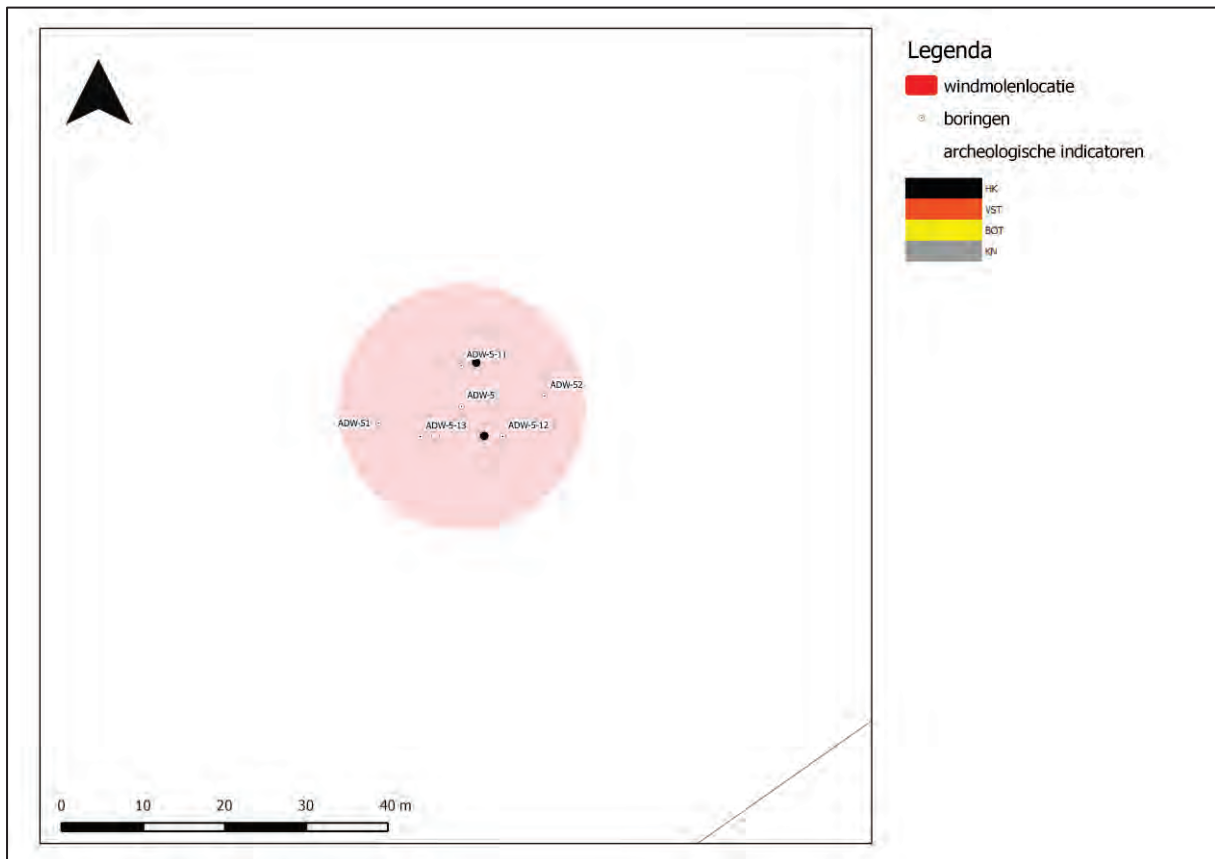
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	153.397 / 487.891
Hoogteligging	-4,89 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boringen op de mastlocatie ("oever"-strategie)
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Oude Getijdeafzetting   300 cm –Mv (-9,89 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Rijping
Horizonten	N.v.t. (top oude getijdeafzettingen)
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Binnen 6,3 m –Mv (tot -11,19 m NAP) is geen dekzand aangetroffen. De boring is op deze diepte gestaakt vanwege het dichtlopen van het gat. Het is echter gezien de opbouw van de bodem en de diepte aannemelijk dat de oorspronkelijke top van het dekzand is geërodeerd. Dit is het gevolg van de aanwezigheid van een getijdegeul in dit plangebied. Op een diepte van 620 cm –Mv (-11,09 m NAP) en 300 cm –Mv (-7,89 m NAP) is een grijze tot lichtgrijze uiterst siltige klei aanwezig, die van elkaar gescheiden worden door een veenlaag tussen 575 en 620 cm –Mv. Op een diepte van 300 cm –Mv valt op dat de klei stevig en gerijpt is. Hier is sprake van een oeverafzetting (in de centrale boring). De boringen aan weerszijden laten geen gerijpte oeverafzettingen zien, maar respectievelijk een geulafzetting en ongerijpte oeverafzettingen. Een vegetatieniveau is echter hierin niet aangetroffen.</p> <p>Op de klei bevinden zich achtereenvolgens een pakket verslagen veen (detritus, Flevomeer Laag, vanaf 180 cm, -6,69 m NAP), uiterst siltige humeuze klei (Almere Laag, vanaf 95 cm –Mv) en zwak zandige klei met schelpresten (als onderdeel van de Zuiderzee Laag, vanaf 40 cm –Mv).</p>

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

4. Karterende fase (fase 2)	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (veel houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	Wel zijn gips-concreties in de monsters aanwezig

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-06</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	153.684 / 487.487
Hoogteligging	-4,91 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   410 cm –Mv (-9,01 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder is de boring is grijs, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de matig fijne mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een voormalige vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Op het dekzand bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen. Identificeerbare plantenresten zijn in dit veen niet herkend. Het lijkt te bestaan uit los plantenmateriaal, waarschijnlijk detritus. De top van dit veen bevindt zich op 400 cm –Mv (-8,91 m NAP). Hierop ligt een pakket sterk siltige zwak humeuze, lichtgrijze klei. De klei is zeer slap en kenmerkt zich door het voorkomen van veel dunne detrituslagen. Geologisch gezien behoort dit pakket tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 300 cm –Mv (-7,91 m NAP). Op de klei bevindt zich een mineraalarme veenlaag, hetgeen vermoedelijk deel uit maakt van de Flevomeer Laag. Het pakket bestaat uit donkerbruin detritus en is 80 cm dik. Daarop bevinden zich de Almere Laag en de Zuiderzee, respectievelijk vanaf 85 en 35 cm –Mv.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

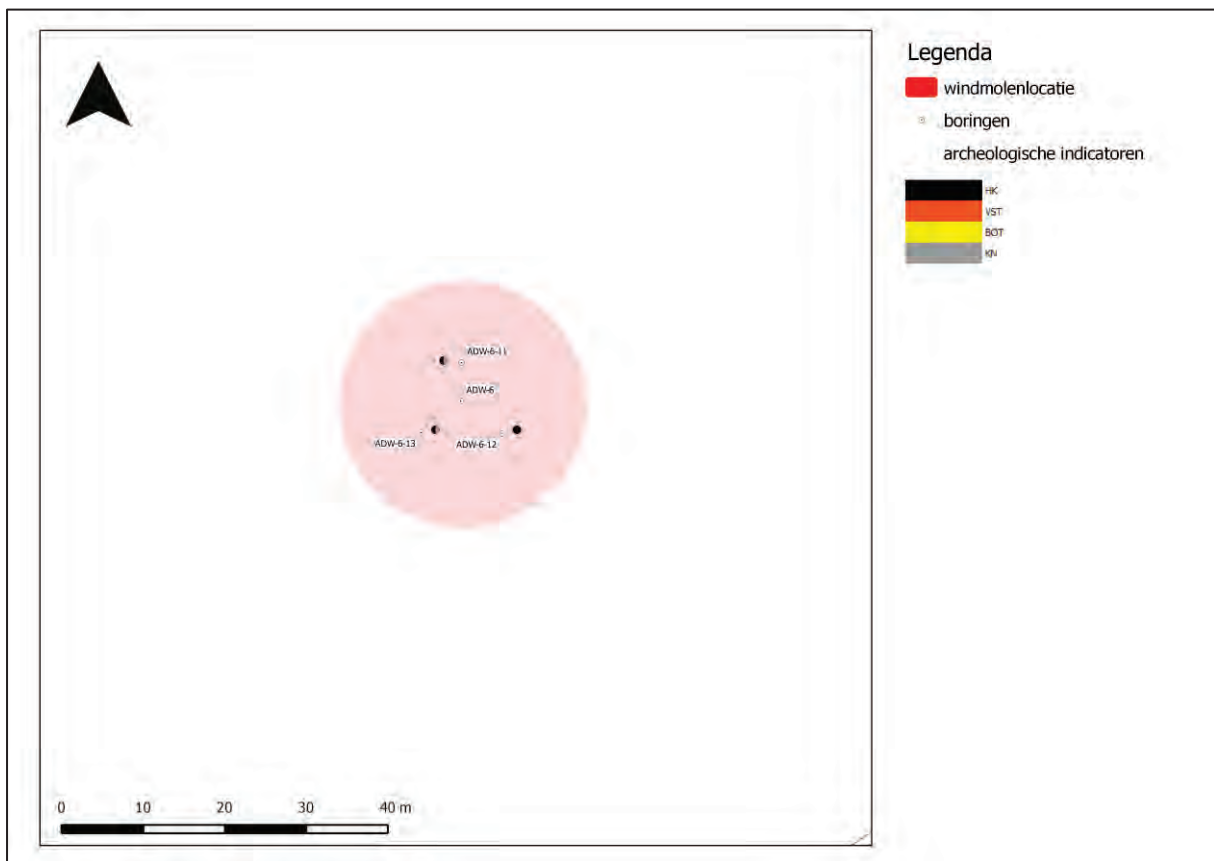
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, veel knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



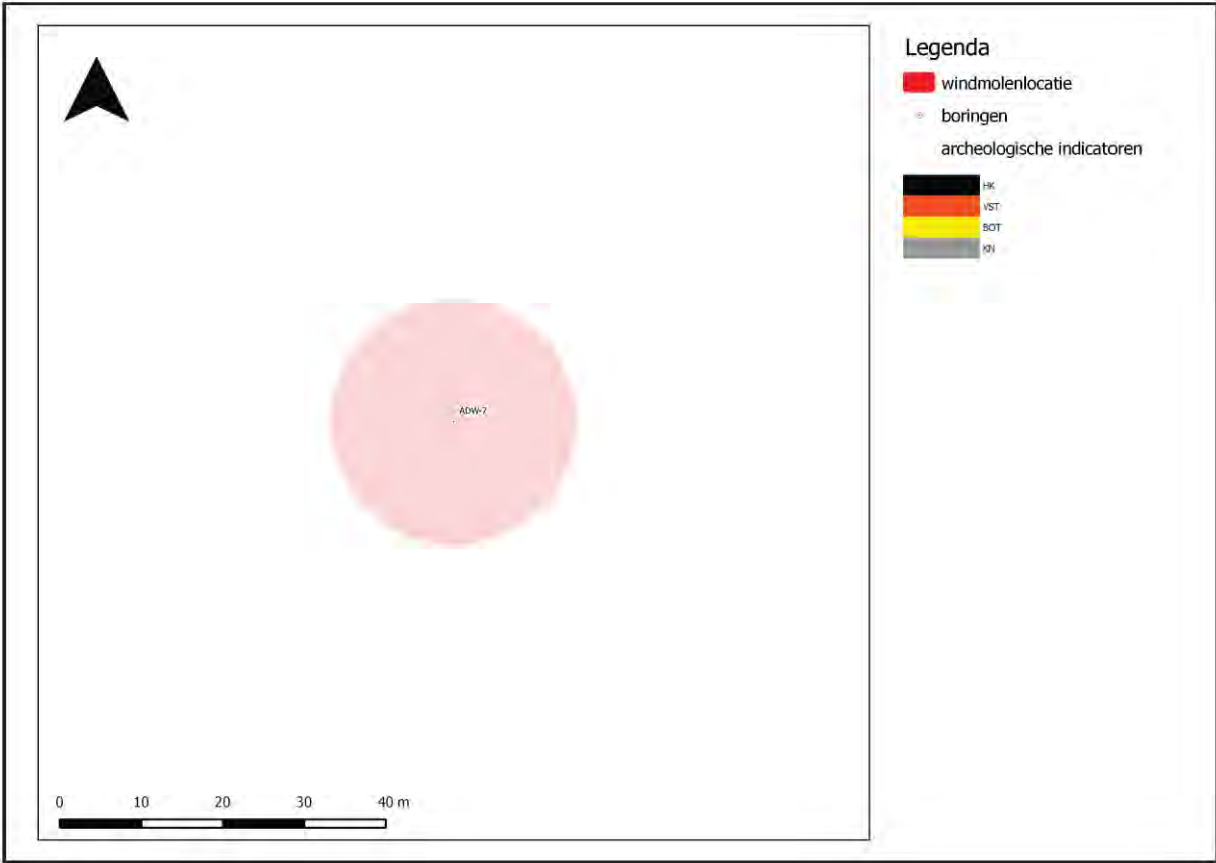
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-07</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	153.971 / 487.083
Hoogteligging	-4,78 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	N.v.t.
Bodemvorming aanwezig?	Nee
Horizonten	-
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	<p>Binnen 6,5 m –Mv (tot -11,28 m NAP) is geen dekzand aangetroffen. De boring is op deze diepte gestaakt vanwege het dichtlopen van het gat. Het is echter gezien de opbouw van de bodem en de diepte aannemelijk dat de oorspronkelijke top van het dekzand is geërodeerd. Dit is het gevolg van de aanwezigheid van een getijdegeul in dit plangebied. Vanaf een diepte van 250 cm –Mv (-7,28 m NAP) is een lichtgrijze uiterst siltige klei aanwezig, die helemaal tot onderin de boring aanwezig is. Dit hele kleipakket is zeer slap en vormt de oorspronkelijke opvulling van een getijdegeul. Tussen 550 en 570 cm –Mv is een veenlaag met kleilaagjes gevonden, die ook deel uitmaakt van de geulopvulling. De geulafzetting maakt geologisch gezien deel uit van de Oude Getijdenafzetting (Wormer Laagpakket). In de top van de klei zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig. Daarop bevinden een uiterst siltige klei als onderdeel van de Almere Laag (vanaf 35 cm –Mv) en een zwak zandige, schelphoudende klei van de Zuiderzee Laag.</p>

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-08</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	154.258 / 486.678
Hoogteligging	-4,76 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boringen op de mastlocatie ("oever"-strategie)
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   430 cm –Mv (-9,06 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/ C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 430 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-9,06 m NAP). Bovenop het dekzand bevindt zich een 35 cm dikke laag veen (vanaf 395 cm –Mv, -8,71 m NAP). Deze bestaat hoofdzakelijk niet nader te definiëren plantenresten. De resten waren moeilijk te herkennen als gevolg van de mate van vertering. Wel zijn enkele kleilagen erin herkend. Op dit veen bevinden zich een pakket lichtgrijze sterk siltige klei, die zeer slap van consistentie is. De top van de klei bevindt zich achtereenvolgens op een diepte van 375 cm –Mv (-8,51 m NAP). In de kleilagen zijn geen sporen van bodemvorming of rijping gevonden. Naar verwachting is de klei ontstaan als gevolg van overstromingen vanuit getijdegeulen en is het pakket toe te schrijven aan de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op de klei bevindt zich vanaf een diepte van 330 cm –Mv een pakket mineraalarm veen, bestaande uit detritus, los plantenmateriaal en detritus (-8,06 m NAP). Het betreft hier verslagen plantenmateriaal, dat vermoedelijk in stilstaand open water is bezonken. Hiermee is dit pakket geïnterpreteerd als onderdeel van de Flevomeer Laag. Hierop is wederom een zeer slappe kleilaag en een pakket detritus aanwezig, respectievelijk tussen 270 en 330 en 200 en 270 cm –Mv. De top van de klei bevindt zich op een diepte van -7,46 m NAP. De klei behoort ook tot de Oude Getijdenafzettingen (Wormer Laagpakket).

Het bovendeel van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 80 en 200 cm -Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 30 en 80 cm -Mv) en een bouwvoor.

**3. Vervolgonderzoek** *Ja, karterende fase (fase 2)*

**4. Karterende fase (fase 2)**

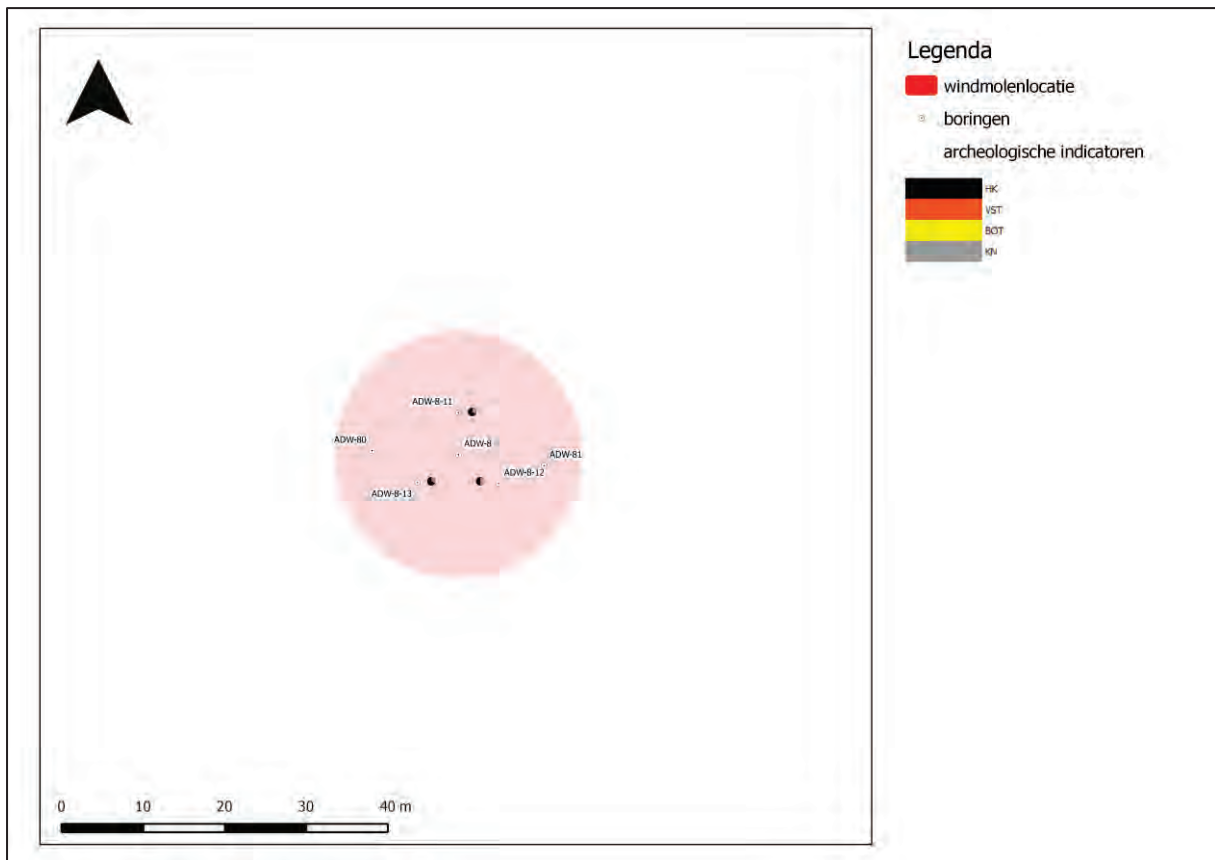
**Werkwijze**

Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

**Resultaten**

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

**5. Archeologische verwachting** *Laag*



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-09</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	154.546 / 486.275
Hoogteligging	-4,79 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   420 cm –Mv (-8,99 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is dekzand aanwezig op een diepte van 420 cm –Mv (-8,99 m NAP). Het dekzand bestaat uit geelgrijs, goed gesorteerd zand met een matig fijne mediaan. In de top van het zand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont, donkergrijszwart van kleur). Daarop bevindt zich een 20-cm dikke veenlaag, bestaande uit los plantenmateriaal. Vermoedelijk betreft het detritusveen. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 400 cm –Mv (-8,79 m NAP). Op het veen ligt een 40 cm-dikke kleilaag. Lithogenetisch behoren de afzettingen tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op deze klei bevindt zich vervolgens een 160-cm dik pakket veen. Aan de basis van dit veen bevindt zich een dunne laag gyttja. Het ligt op een diepte van 200 cm –Mv (-6,79 m NAP). Het veen omvat hoofdzakelijk los plantenmateriaal en is geïnterpreteerd als detritusveen als onderdeel van de Flevomeer Laag. De top van het bodemprofiel bestaat achtereenvolgens uit de Almere Laag en de Zuiderzee afzettingen, respectievelijk op 85 en 35 cm –Mv.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

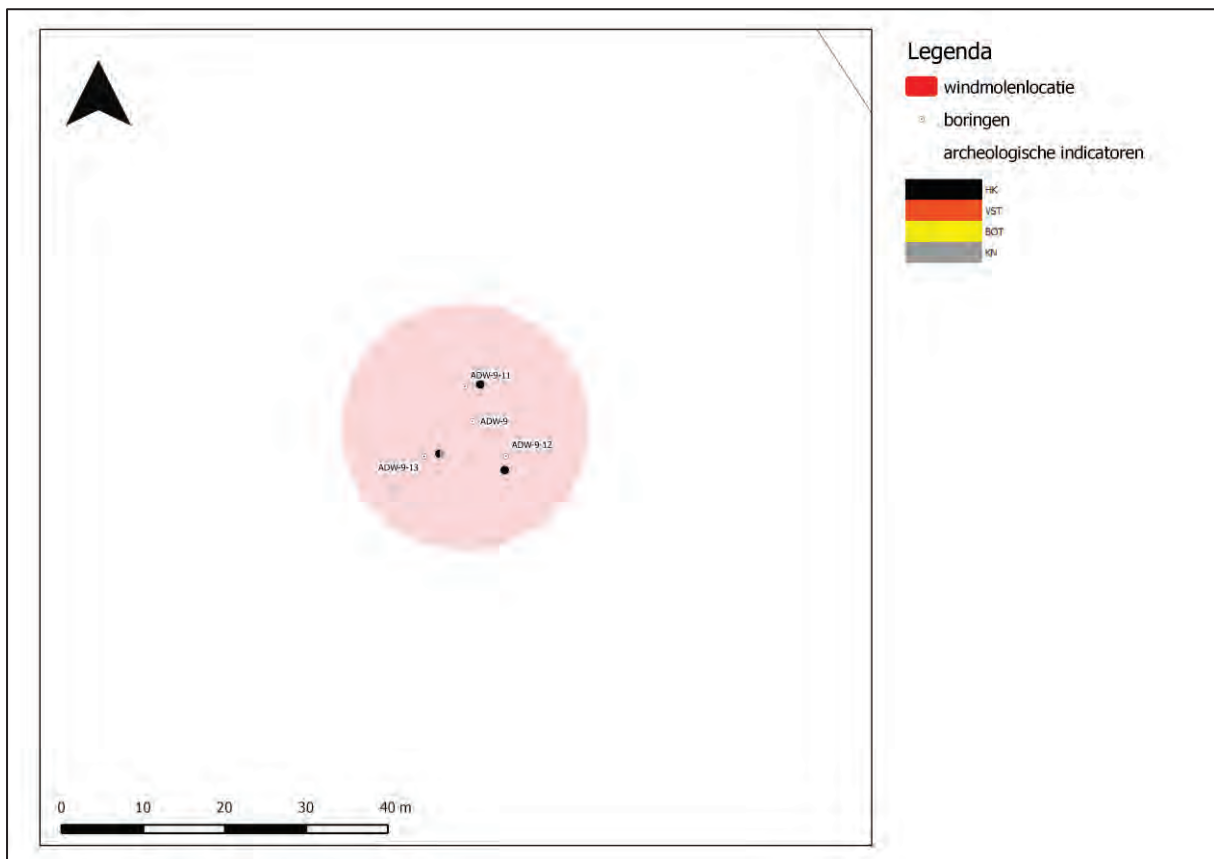
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot extreem veel houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



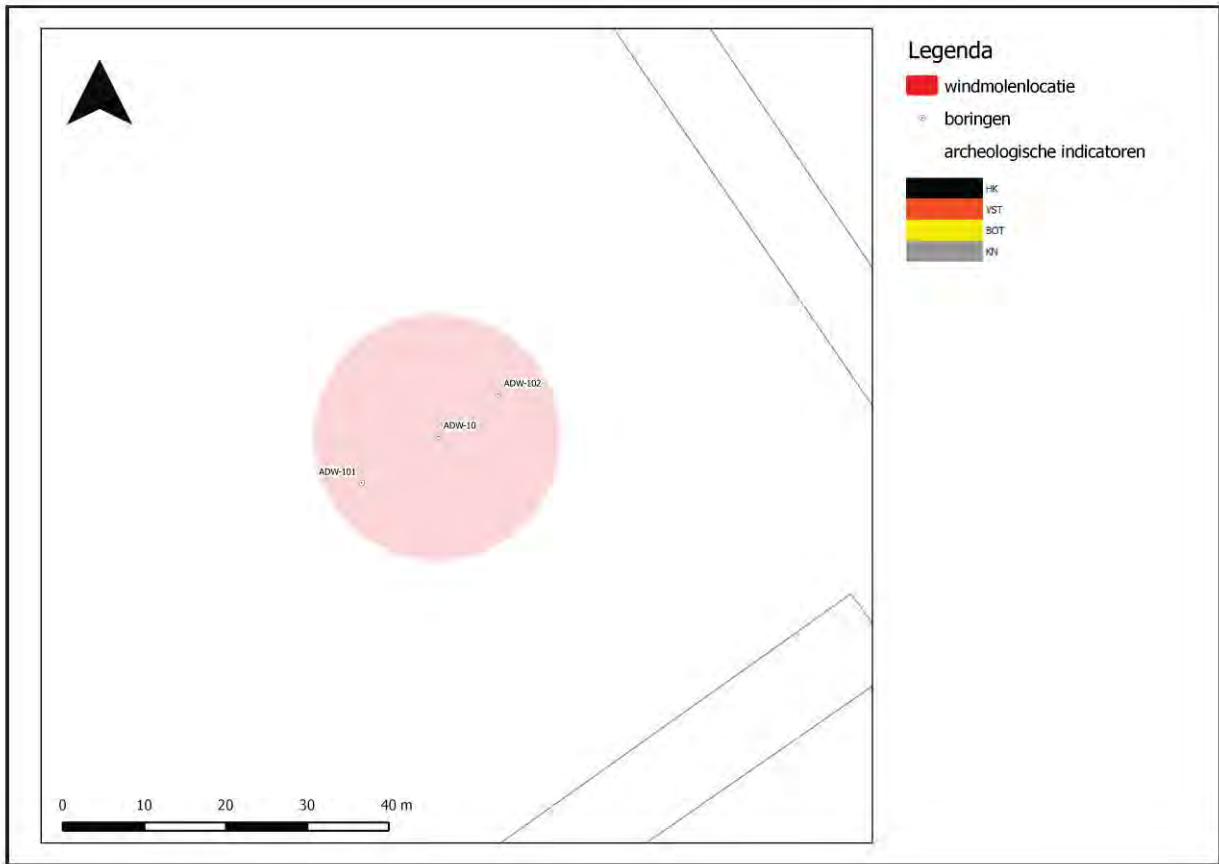
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-10</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	154.868 / 485.819
Hoogteligging	-4,58 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boringen op de mastlocatie ("oever"-strategie)
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	N.v.t.
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	-
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	<p>Binnen 8,0 m –Mv (tot -12,58 m NAP) is in de boringen geen dekzand aangetroffen. De boringen zijn alle op deze diepte gestaakt vanwege het dichtlopen van het gat. Het is echter gezien de opbouw van de bodem en de diepte aannemelijk dat de oorspronkelijke top van het dekzand is geërodeerd. Dit is het gevolg van de aanwezigheid van een getijdegeul in dit plangebied. Vanaf een diepte van 440 cm –Mv (-8,98 m NAP) is een lichtgrijze, zeer slappe lichtgrijze sterk siltige klei aanwezig, die helemaal tot onderin circa 700 cm -Mv aanwezig is. Daaronder is detritus aanwezig als onderdeel van een restgeulopvulling van een oude getijdegeul. Zowel de klei als de detritus maken deel uit van de opvulling van een getijdegeul. Op de klei bevindt zich achtereenvolgens detritus, matig grof zand en een kleilaag. Mogelijk horen deze ook tot de restgeulopvulling. De geulafzetting maakt geologisch gezien deel uit van de Oude Getijdenafzetting (Wormer Laagpakket). In de top van de klei zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig. Daarop – binnen 2,95 cm –Mv - bevinden zich een zwak zandige klei als onderdeel van de Almere Laag (vanaf 35 cm –Mv) en de uiterst siltige schelphoudende klei van de Zuiderzee Laag.</p>

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-11</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

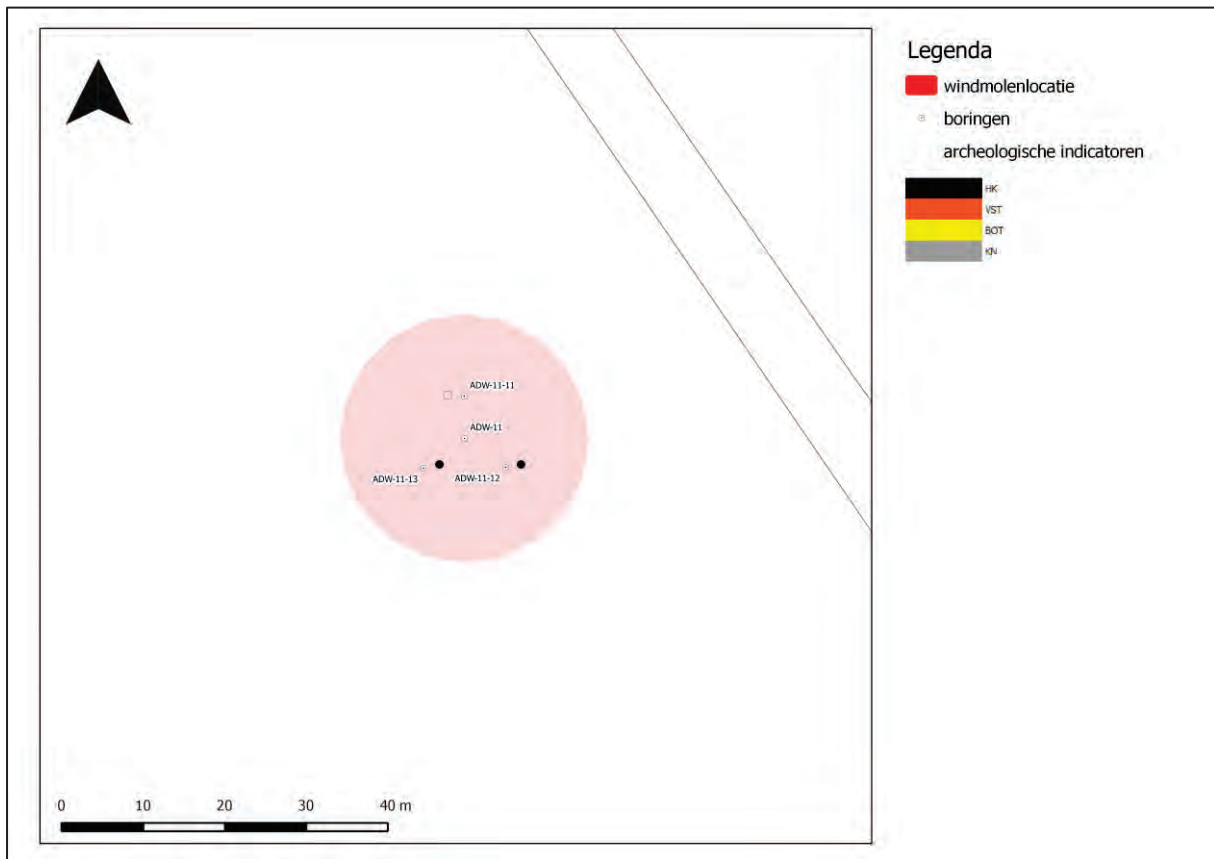
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.151 / 485.420
Hoogteligging	-4,58 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   420 cm –Mv (-8,78 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	Ah/B/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is op een diepte van 420 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,78 m NAP). In de top van het dekzand zijn zowel een inspoelingshorizont (B-horizont) als de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont) van een voormalige podzolbodem in het dekzand nog aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen van erosie. Op het dekzand bevindt zich een donkerbruin veenpakket, dat hoofdzakelijk bestaat uit detritus (verslagen plantenresten). Vermoedelijk is het pakket detritus ontstaan als gevolg van het bezinken van verslagen plantenresten. Daarop heeft zich een lichtbruingrijze kleilaag kunnen vormen op een diepte van 360 cm –Mv (-7,18 m NAP). Deze afzettingen zijn slap en behoren geologisch gezien tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Vermoedelijk is de klei als wad-kwelderafzettingen tijdens overstromingen vanuit getijdegeulen tot stand gekomen onder natte omstandigheden. Vervolgens is opnieuw een pakket detritus(-veen) ontstaan, dat geologisch gezien toe te schrijven is aan de Flevomeer Laag. Daarop bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 80 en 225 cm -Mv), een matig zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 85 cm –Mv) en een bouwvoor. Deze afzettingen zullen binnen dit onderzoekskader niet nader worden beschreven.</p>

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

4. Karterende fase (fase 2)	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------





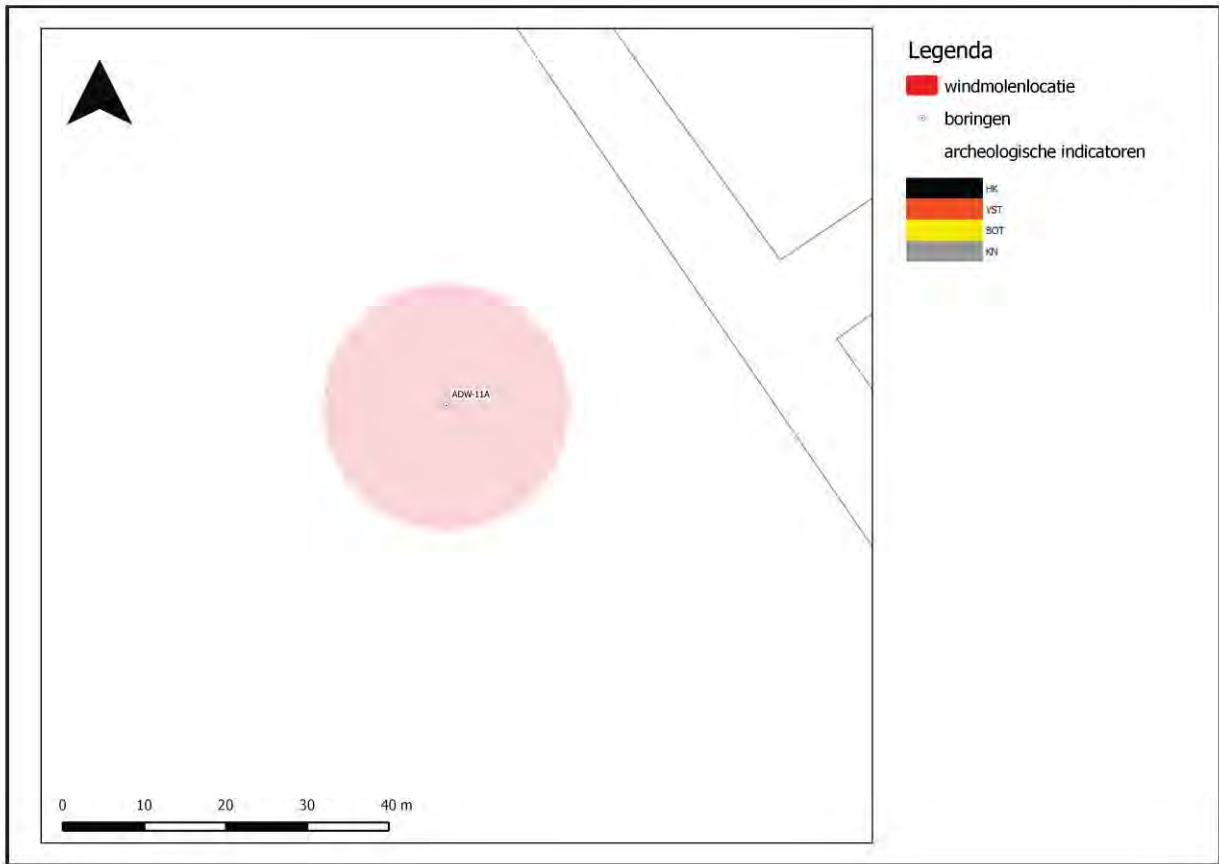
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-11a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.198 / 485.353
Hoogteligging	-4,77 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   640 cm –Mv (-11,17 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt – geërodeerd
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is geelgrijs, matig grof zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door los plantenmateriaal. Dit betreft detritus, dat onder lacustriene omstandigheden zich heeft kunnen vormen. De vorming van het detritus heeft geleid tot verspoeling van de top van het oorspronkelijke dekzand. De top ervan is hiermee niet meer als intact te beschouwen. Het detritusveen is geïnterpreteerd als onderdeel van de Flevomeer Laag. Hierop ligt een pakket sediment van de Almere Laag (met een dikte van 250 cm) en van de Zuiderzee Laag (55 cm) en een 35 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------



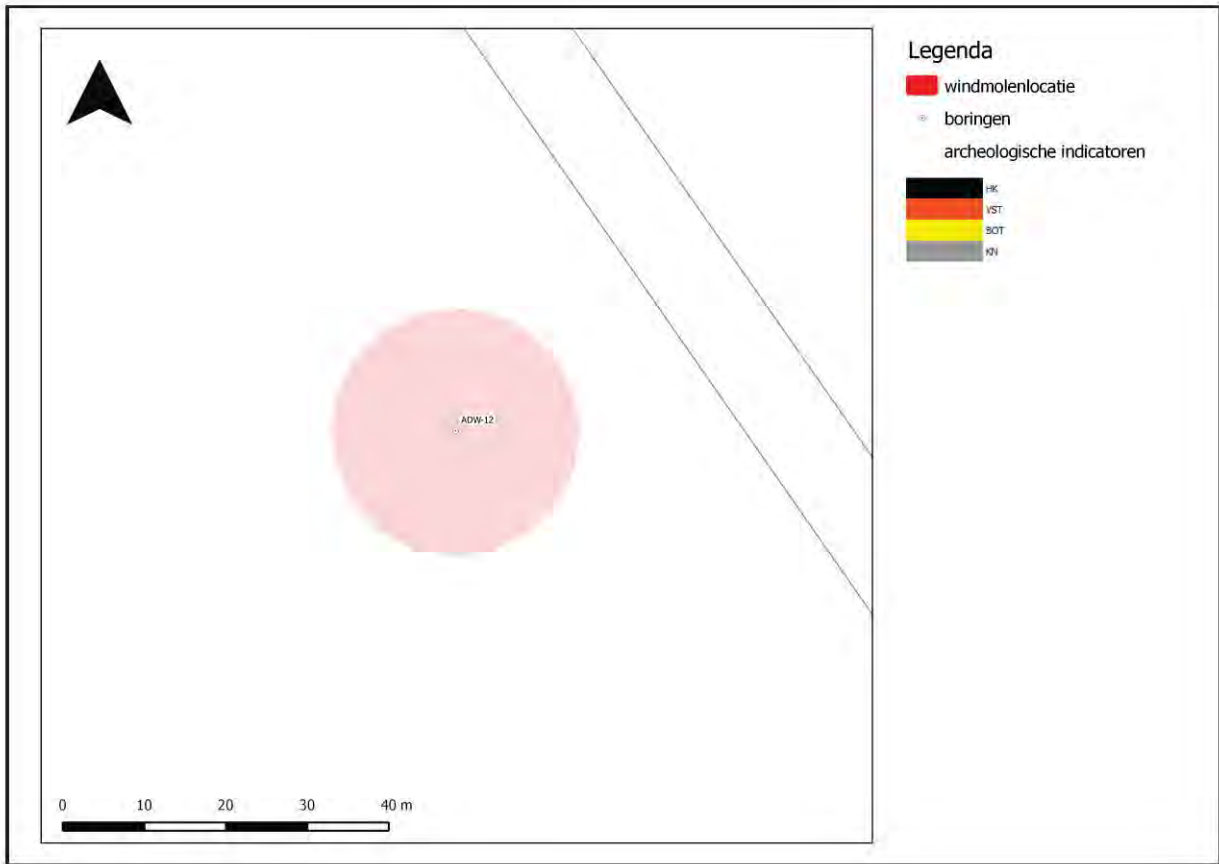
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-12</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.434 / 485.020
Hoogteligging	-4,62 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   745 cm –Mv (-12,07 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt – geërodeerd
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is geelgrijs, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de matig grof mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door los plantenmateriaal. De top van dit veen bevindt zich op 600 cm –Mv (-10,62 m NAP). Deze is geërodeerd. Er bevindt zich hierop namelijk een dun laagje matig grof zand met daarboven een pakket lichtgrijze tot bruingrijze slappe klei als onderdeel van de Oude Getijdenafzettingen (Wormer Laagpakket). Vermeedelijk betreft het hier een kleine getijdegeul, die zich erosief in het detritusveen heeft ingesneden. De top van de klei ligt op 340 cm –Mv (-8,02 m NAP). Op de klei bevindt zich een mineraalarm tot zwak kleilig veenpakket, hetgeen vermoedelijk deel uit maakt van de Flevomeer Laag. Het pakket bestaat uit detritus met hout en rietresten. Dit pakket is vanaf een diepte 260 cm –Mv aanwezig (-7,22 m NAP). Daarop liggen een pakket sediment van de Almere Laag (met een dikte van 175 cm) en van de Zuiderzee Laag (45 cm) en een 40 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



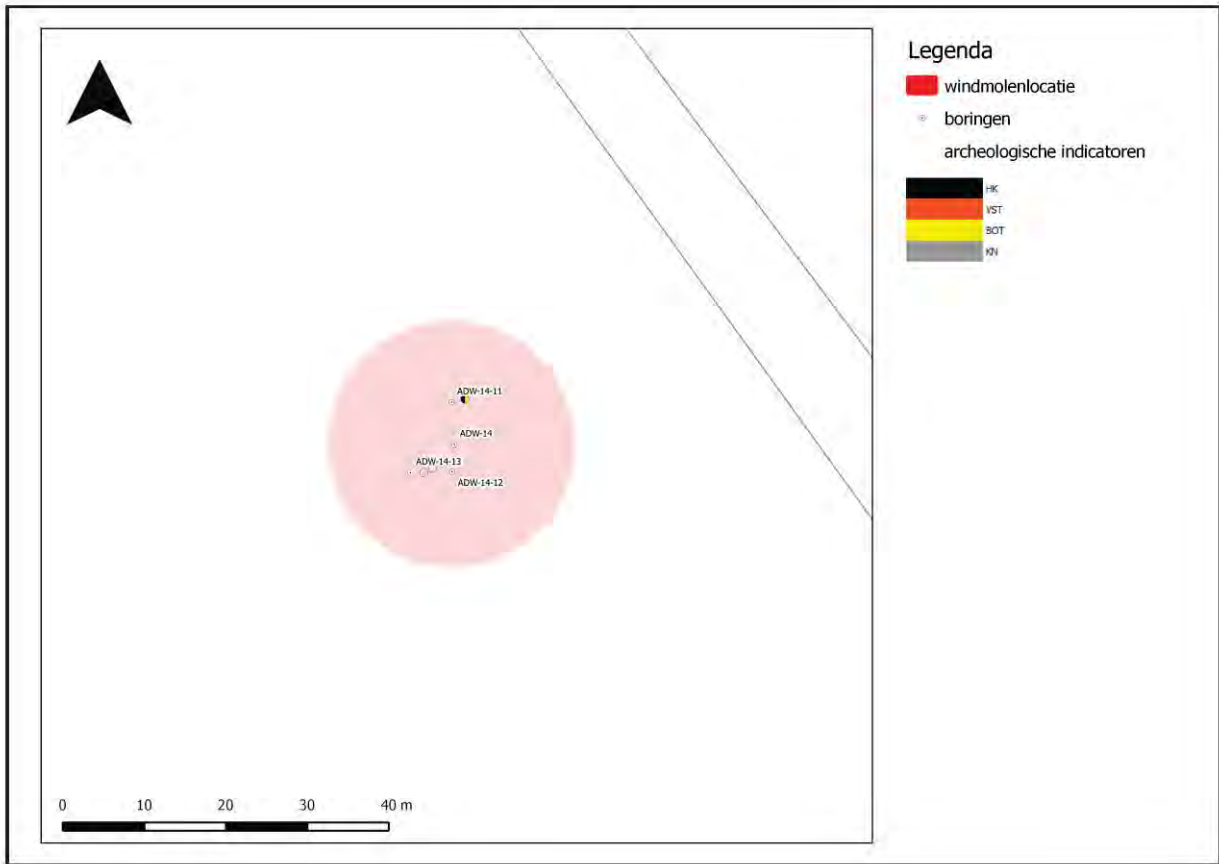
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-14</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	156.001 / 484.221
Hoogteligging	-4,61 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   740 cm –Mv (-12,01 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt – geërodeerd
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is geelgrijs, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de matig grof mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door los plantenmateriaal. De top van dit veen bevindt zich op 480 cm –Mv (-9,41 m NAP). Deze is geërodeerd, waarvoor in de plaats zich een gyttja heeft gevormd. Hierop ligt een pakket lichtgrijze slappe klei als onderdeel van de Oude Getijdenafzettingen (Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 410 cm –Mv (-8,71 m NAP). Op de klei bevindt zich een mineraalarm veenpakket, hetgeen vermoedelijk deel uit maakt van de Flevomeer Laag. Het pakket bestaat uit detritus met hout en rietresten. Dit pakket is vanaf een diepte 300 cm –Mv aanwezig (-7,61 m NAP). Daarop liggen een pakket sediment van de Almere Laag (met een dikte van 210 cm) en van de Zuiderzee Laag (55 cm) en een 35 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-15</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	156.284 / 483.823
Hoogteligging	-4,43 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   420 cm –Mv (-8,63 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 420 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-6,63 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig, maar er is wel sprake van een geleidelijke overgang tussen het zand en het erboven gelegen veenpakket. Dit veen is donkerbruin, oogt in situ gevormd en bestaat hoofdzakelijk uit houtressten. Het is geïnterpreteerd als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket. Hierop is een bruingrijze gyttja en een 5 cm dik kleilaagje aanwezig als onderdeel van de Oude Getijdenafzettingen (Laagpakket van Wormer). Op basis van Menke e.a. (1998) bevindt het plangebied zich aan de rand van het gebied waar net nog Oude Getijdeafzettingen kunnen voorkomen. De klei is echter slap en onder natte omstandigheden afgezet (hetgeen af te leiden viel aan de eronder gelegen gyttja). Op de klei heeft zich een pakket detritusveen kunnen vormen. Dit pakket is 70 cm dik en bestaat uit los plantenmateriaal. Vermoedelijk behoort het tot de Flevomeer Laag en betreffen het organo-lacustriene afzettingen. Daarop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 80 en 300 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 40 en 80 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

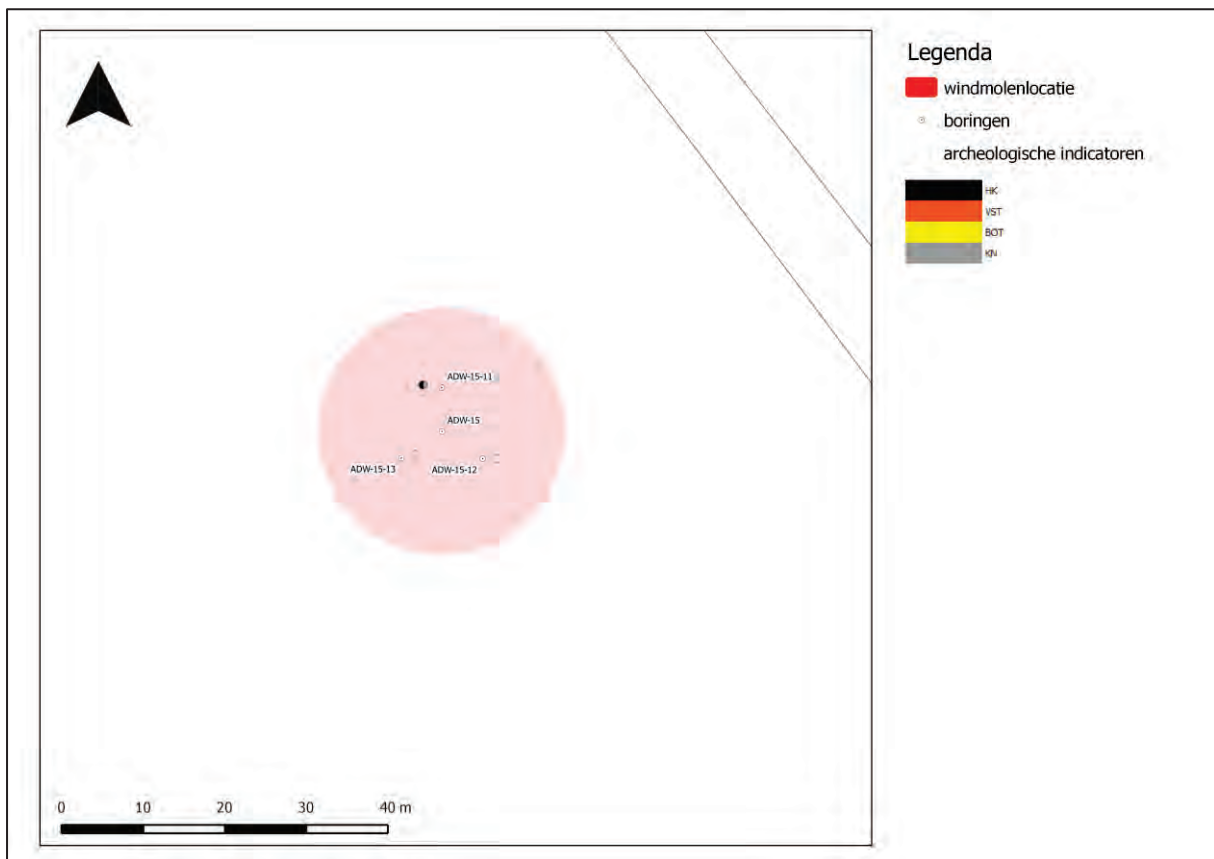
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**





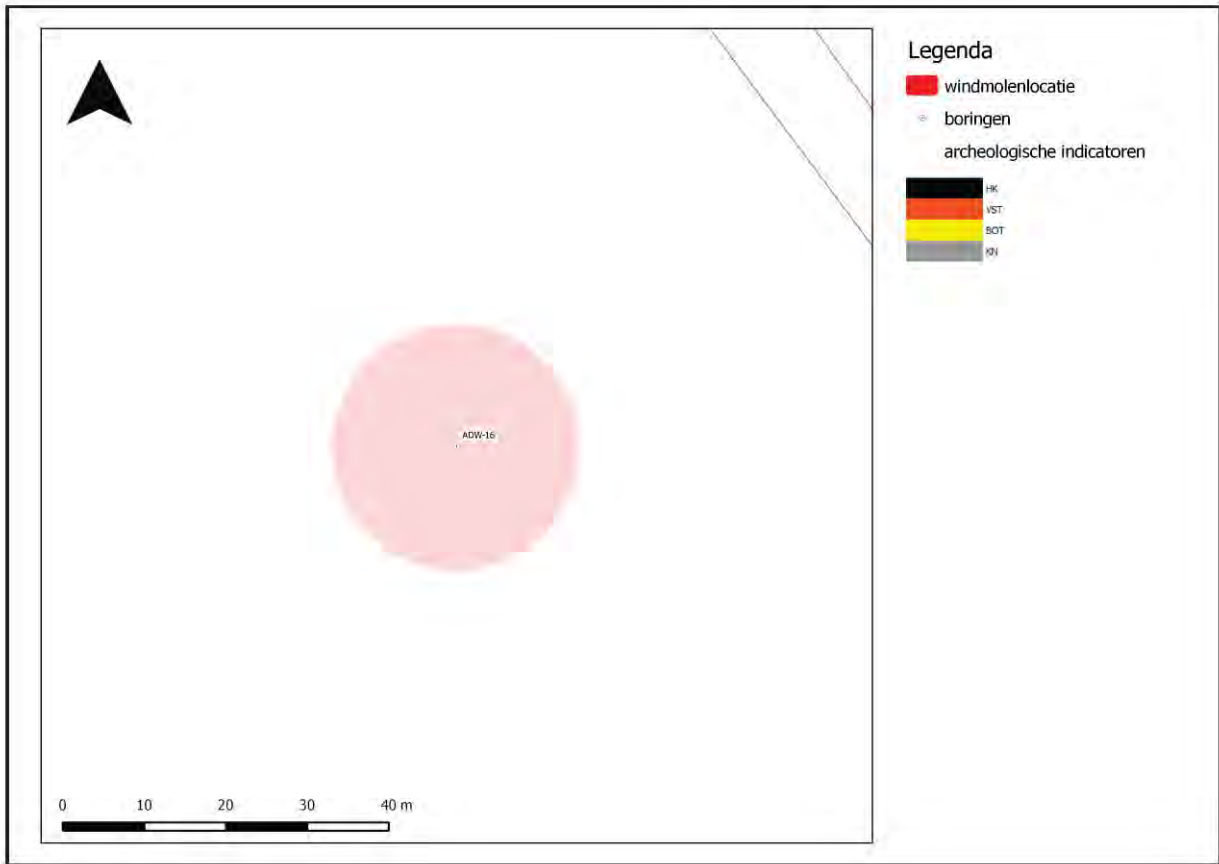
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-16</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	156.568 / 483.424
Hoogteligging	-4,48 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   410 cm –Mv (-8,58 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 410 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-6,58 m NAP). Er zijn in de top van het dekzand geen sporen van oude bodemvorming waar te nemen. Dit is vermoedelijk het gevolg van verspoeling. Op het dekzand bevindt zich namelijk een 15 cm dik pakket gyttja, waterbodemsediment dat onder lacustriene omstandigheden tot stand gekomen is. Vermoedelijk is onder deze omstandigheden de top van het dekzand verdwenen. Op de gyttja ligt een donkerbruin veenpakket, dat uit veel hout en riet bestaat. Het vermoeden bestaat dat dit veen detritus betreft. Dit pakket is ook in open water tot stand gekomen. Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 80 en 320 cm - Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 80 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-17</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	156.851 / 483.024
Hoogteligging	-4,56 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   395 cm –Mv (-8,51 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 395 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-6,51 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig, maar er is wel sprake van een geleidelijke overgang tussen het zand en het erboven gelegen veenpakket. Dit veen is donkerbruin, oogt in situ gevormd en bestaat hoofdzakelijk uit houtresten. Het is geïnterpreteerd als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 260 cm –Mv (-5,16 m NAP). Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 80 en 300 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 40 en 80 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

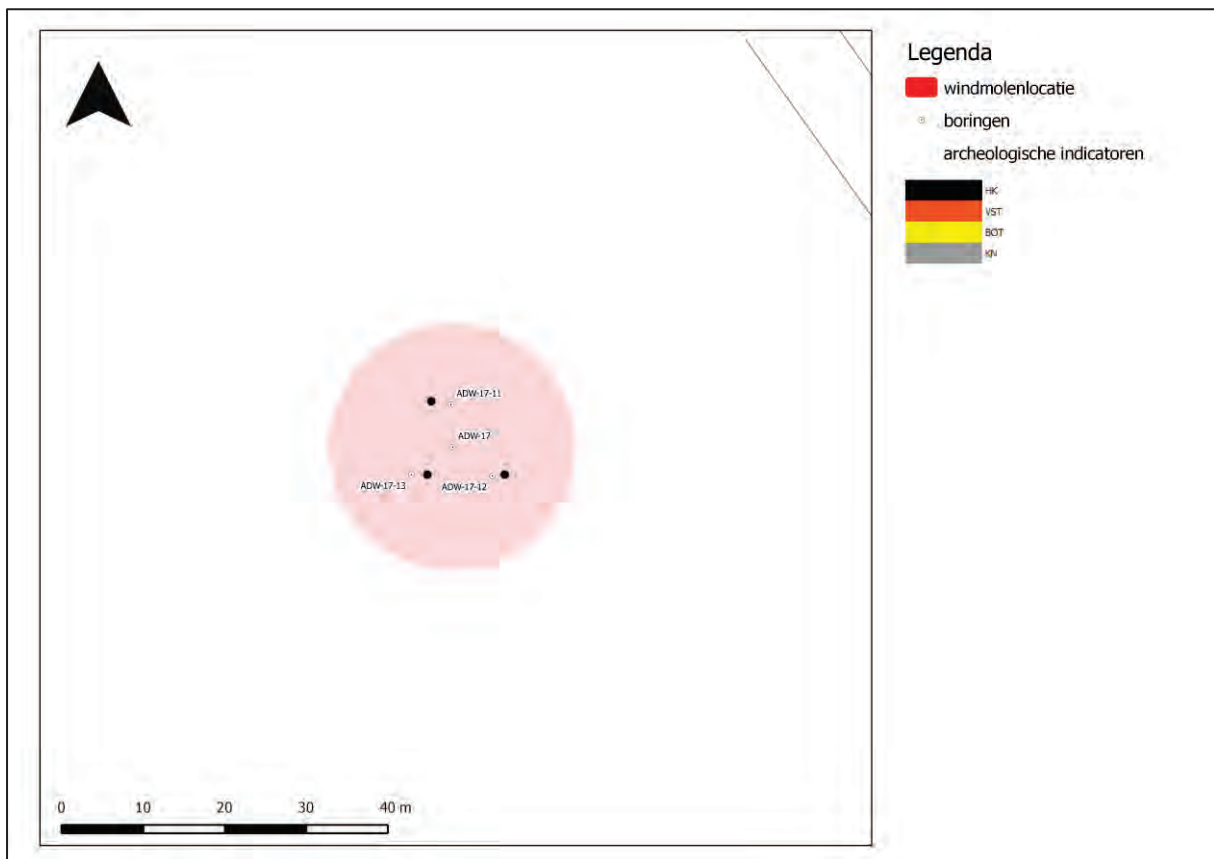
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-18</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.134 / 482.625
Hoogteligging	-4,36 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   355 cm –Mv (-7,91 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 355 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,91 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop bevindt zich een veenpakket. Dit veen is donkerbruin, oogt in situ gevormd en bestaat hoofdzakelijk uit houtresten. Het is geïnterpreteerd als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 230 cm –Mv (-6,66 m NAP). Daarop is een pakket verslagen plantmateriaal aanwezig (detritus). Dit pakket is onder lacustriene omstandigheden neergeslagen en behoort geologisch gezien tot de Flevomeer Laag. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 180 cm –Mv (-6,16 m NAP). Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 75 en 180 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 40 en 75 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

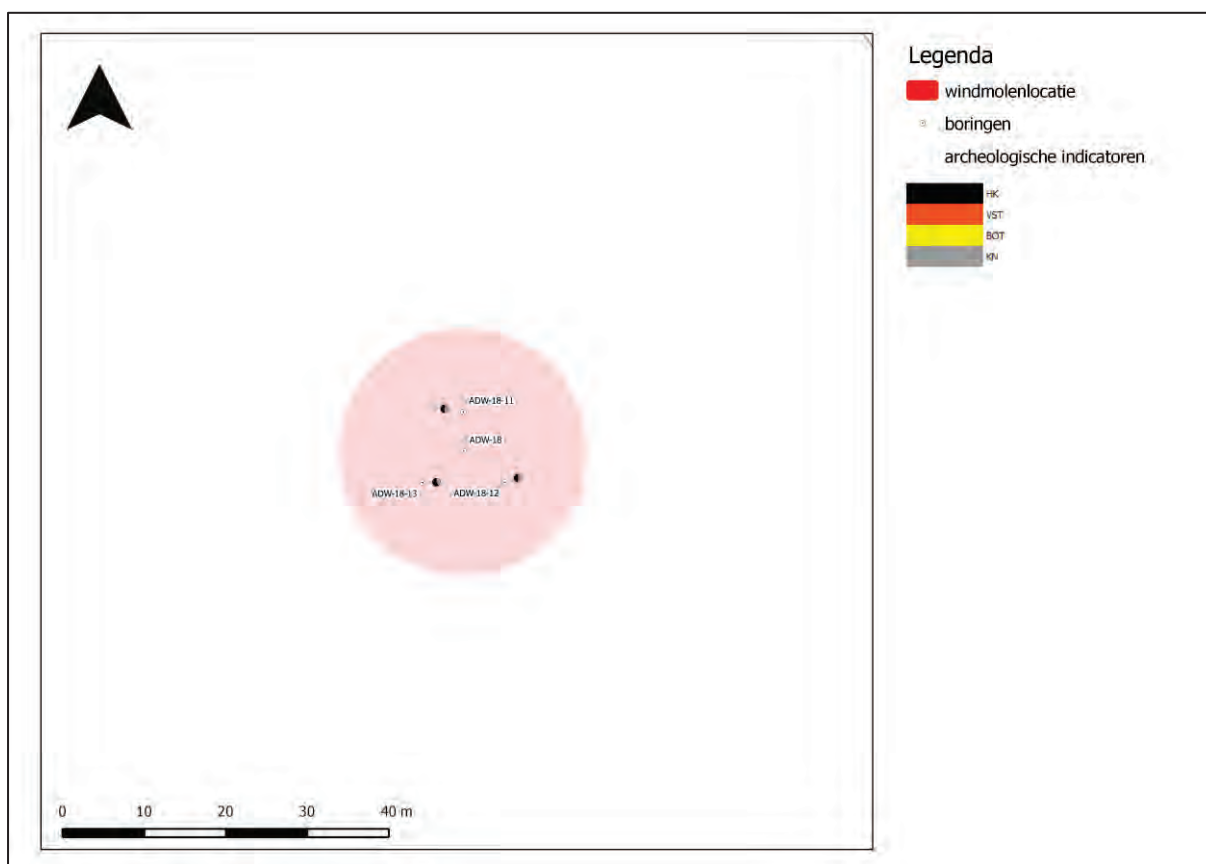
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot extreem veel houtskool, weinig tot veel knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-19</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.449 / 482.181
Hoogteligging	-4,46 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   260 cm –Mv (-7,06 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 260 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,06 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop ligt een veenpakket. Dit veen is donkerbruin, oogt in situ gevormd en bestaat hoofdzakelijk uit houtresten. Het is geïnterpreteerd als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 250 cm –Mv (-6,96 m NAP). Daarop is een pakket verslagen plantmateriaal aanwezig (detritus). Dit pakket is onder lacustriene omstandigheden neergeslagen en behoort geologisch gezien tot de Flevomeer Laag. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 200 cm –Mv (-6,46 m NAP). Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 75 en 200 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 40 en 75 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

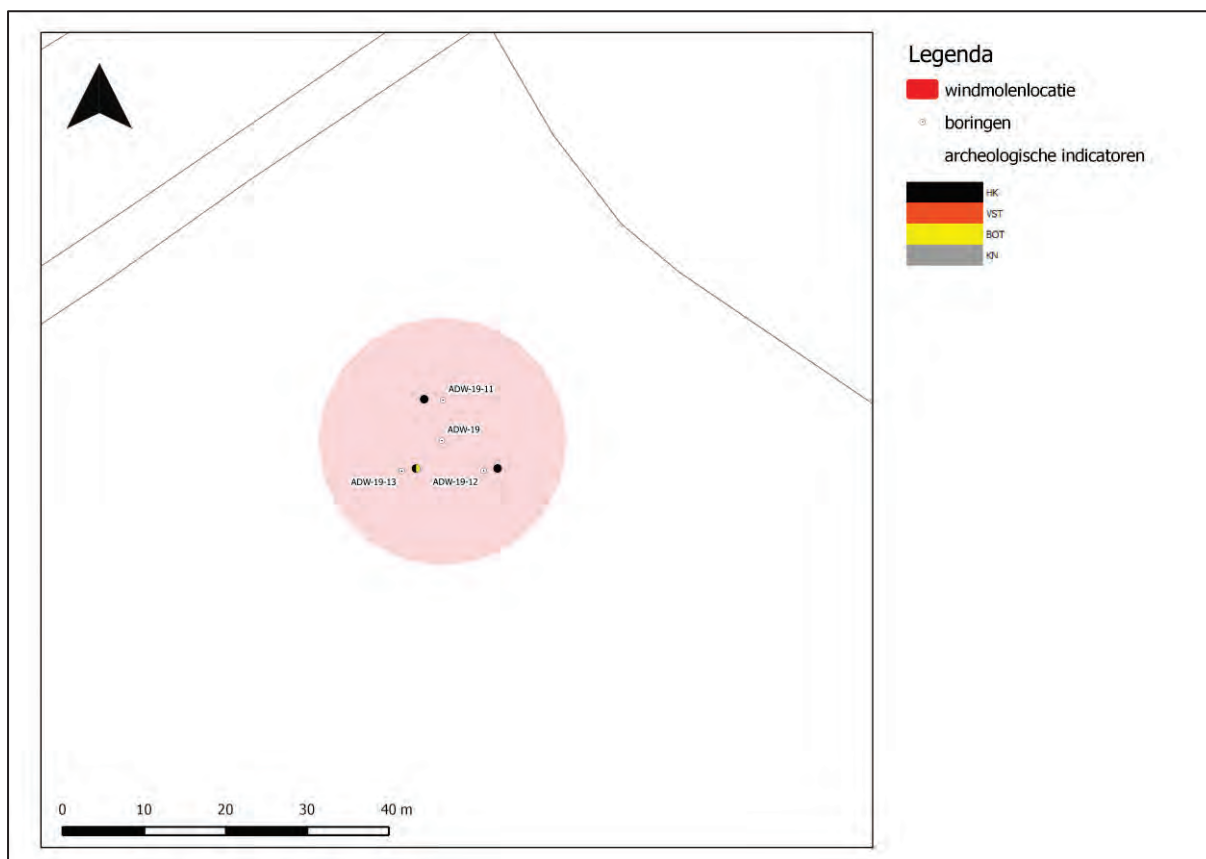
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADW-20</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.700 / 481.826
Hoogteligging	-4,27 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   230 cm –Mv (-6,57 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 230 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-6,57 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop ligt een veenpakket. Dit veen bestaat uit verslagen plantenmateriaal (detritus) en is hierom toe te schrijven aan de Flevomeer Laag. In de detritus is tevens een zandlaag aanwezig. Dit zand betreft vermoedelijk een laag verspoeld pleistoceen zand van elders. Het is waarschijnlijk verplaatst en tot afzetting gekomen als gevolg van deining. De top van de detritus bevindt zich op 160 cm –mv. Hierboven ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 70 en 160 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 70 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

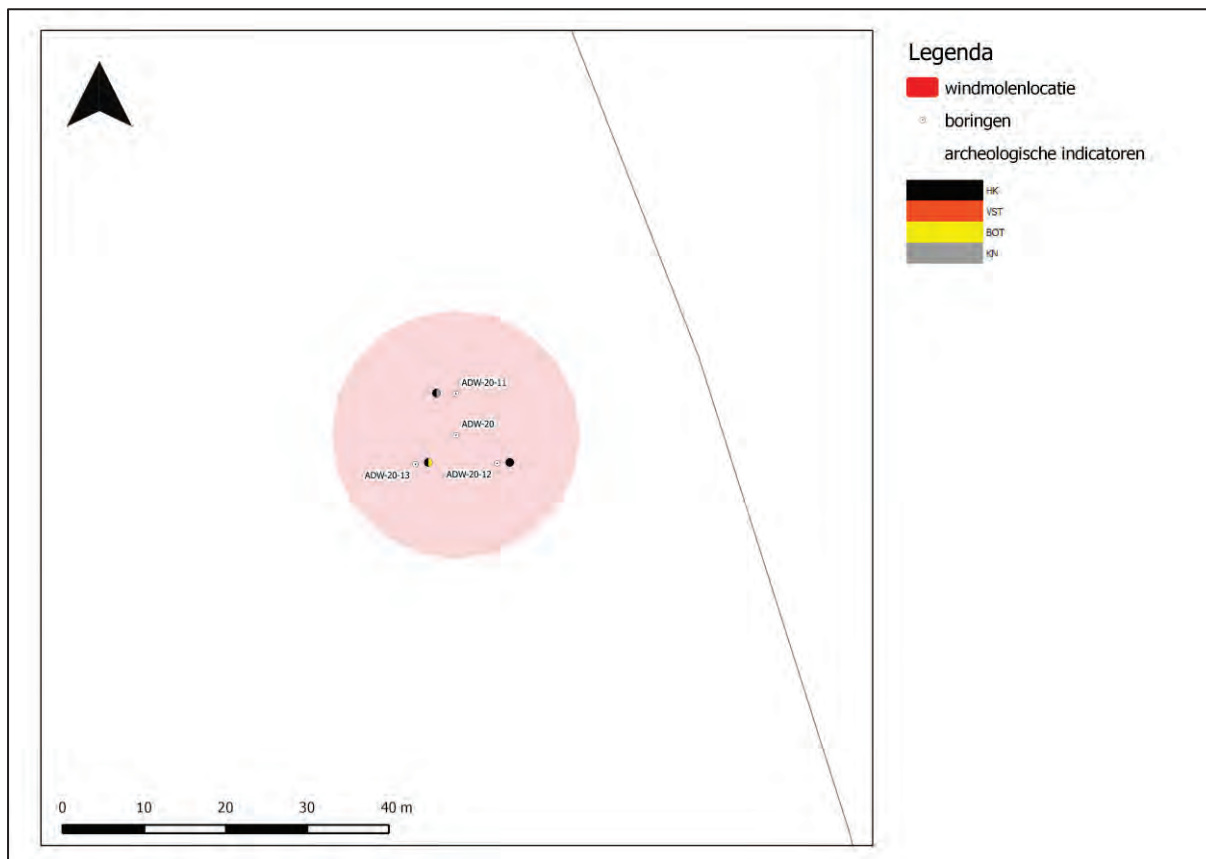
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, visbot)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



**Catalogus Adelaarstocht-Oost**

---

<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-01</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	153.104 / 490.557
Hoogteligging	-5,22 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

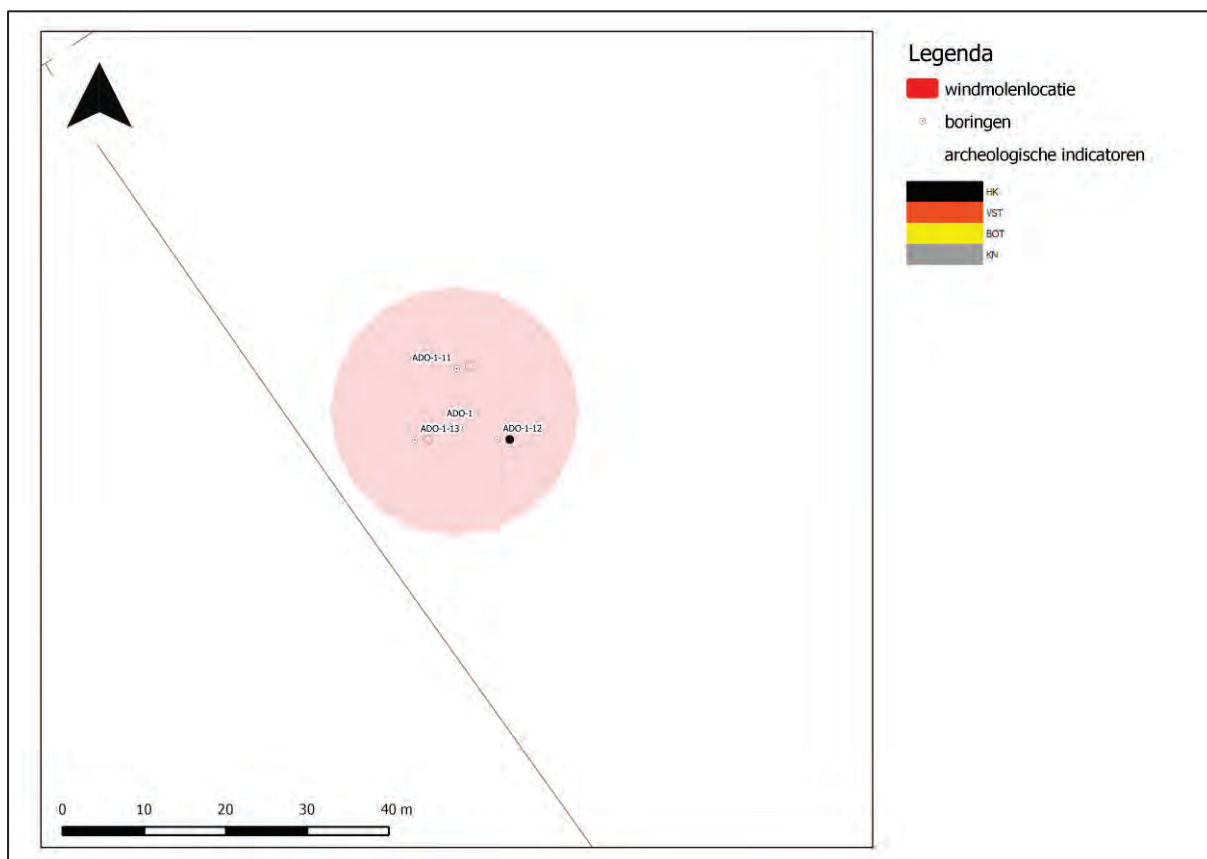
<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Bostel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   470 cm –Mv (-9,92 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring bevindt zich dekzand op een diepte van 470 cm –Mv (-9,92 m NAP). Dit zand is matig siltig en matig fijn qua mediane korrelgrootte. In de top van het zand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Door de verdrinking is vervolgens een donkerbruin pakket veen tot stand gekomen met een dikte van 40 cm (vanaf 430 cm –Mv; -9,5 m NAP). Dit veen is zwak kleiig, bevat sporen van riet. De kwaliteit van het veen is echter mager, gezien differentiatie van het plantenmateriaal lastig was. Het is niet uitgesloten dat het hiermee detritus betreft (van verslagen plantenmateriaal). Op het veen bevindt zich op twee niveaus een pakket sterk siltige zeer slappe klei, van elkaar gescheiden door een veenlaag. De top van het bovenste pakket bevindt zich op een diepte van 330 cm –Mv (-8,82 m NAP), de top van het onderste pakket op een diepte van 380 cm –Mv ligt (-9,02 m NAP). Beide zijn onder natte omstandigheden tijdens mariene overstromingen gevormd en worden tot de Oude Getijdenafzettingen gerekend (i.e. Wormer Laagpakket). Er zijn geen vegetatieniveaus, sporen van rijping of aanwijzingen voor oeverafzettingen binnen dit pakket herkend.

Op de klei bevindt zich een pakket mineraalarm veen, dat hoofdzakelijk uit verslagen plantenresten lijkt te bestaan. Dit veen is vanaf een diepte van 160 cm –Mv aanwezig (-6,82 m NAP). Geologisch wordt dit pakket toegeschreven aan de Flevomeer Laag. Het pakket heeft zich onder lacustriene omstandigheden kunnen vormen en de grens met het eronder gelegen kleipakket is erosief. Binnen 160 cm –Mv bevindt zich achtereenvolgens afzettingen van de Almere Laag en de Zuiderzee Laag (respectievelijk vanaf 40 en vanaf 80 cm –Mv, -5,6 m NAP en -6,0 m NAP).

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

4. Karterende fase (fase 2)	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-02</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	153.330 / 490.223
Hoogteligging	-5,29 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   450 cm –Mv (-9,79 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring bevindt zich dekzand op een diepte van 450 cm –Mv (-9,79 m NAP). Dit zand is matig siltig en matig fijn qua mediane korrelgrootte. In de top van het zand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Door de verdrinking is vervolgens een donkerbruin pakket veen tot stand gekomen met een dikte van 30 cm (vanaf 420 cm –Mv; -9,49 m NAP). Dit veen is zwak kleiig, bevat sporen van riet. De kwaliteit van het veen is echter mager, gezien differentiatie van het plantenmateriaal lastig was. Het is niet uitgesloten dat het hiermee detritus betreft (van verslagen plantenmateriaal). Op het veen bevindt zich op twee niveaus een pakket sterk siltige zeer slappe klei, van elkaar gescheiden door een veenlaag van 30 cm. De top van het bovenste pakket bevindt zich op een diepte van 330 cm –Mv (-8,59 m NAP), de top van het onderste pakket op een diepte van 400 cm –Mv ligt (-9,29 m NAP). Beide zijn onder natte omstandigheden tijdens mariene overstromingen gevormd en worden tot de Oude Getijdenafzettingen gerekend (i.e. Wormer Laagpakket). Er zijn geen vegetatieniveaus, sporen van rijping of aanwijzingen voor oeverafzettingen binnen dit pakket herkend.

Op de klei bevindt zich een pakket mineraalarm veen, dat hoofdzakelijk uit verslagen plantenresten lijkt te bestaan. Dit veen is vanaf een diepte van 160 cm –Mv aanwezig (-6,82 m NAP). Geologisch wordt dit pakket toegeschreven aan de Flevomeer Laag. Het pakket heeft zich onder lacustriene omstandigheden kunnen vormen en de grens met het eronder gelegen kleipakket is erosief. Binnen 160 cm –Mv bevindt zich achtereenvolgens afzettingen van de Almere Laag en de Zuiderzee Laag (respectievelijk vanaf 40 en vanaf 80 cm –Mv, -5,7 m NAP en -6,1 m NAP).

### 3. Vervolgonderzoek

*Ja, karterende fase (fase 2)*

### 4. Karterende fase (fase 2)

#### Werkwijze

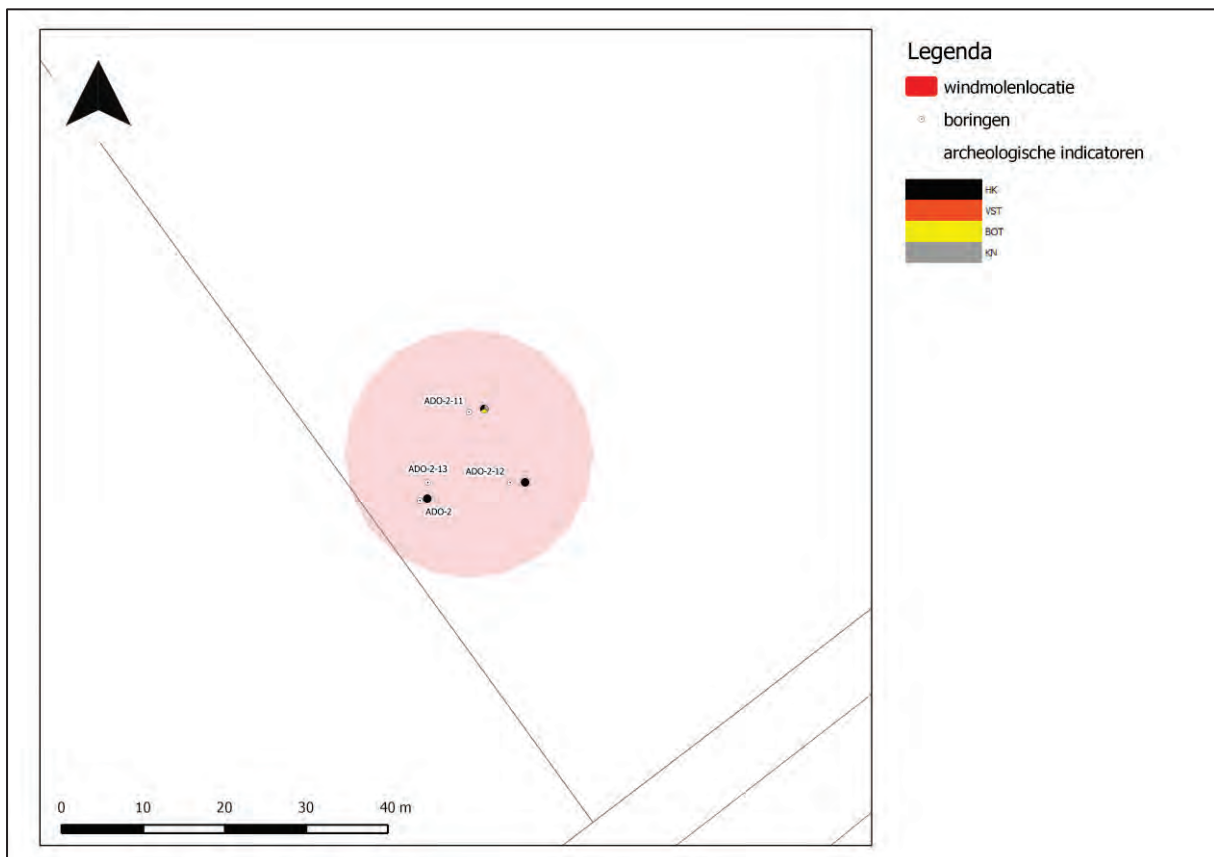
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

#### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, visbot, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

### 5. Archeologische verwachting

*Laag*



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-03</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

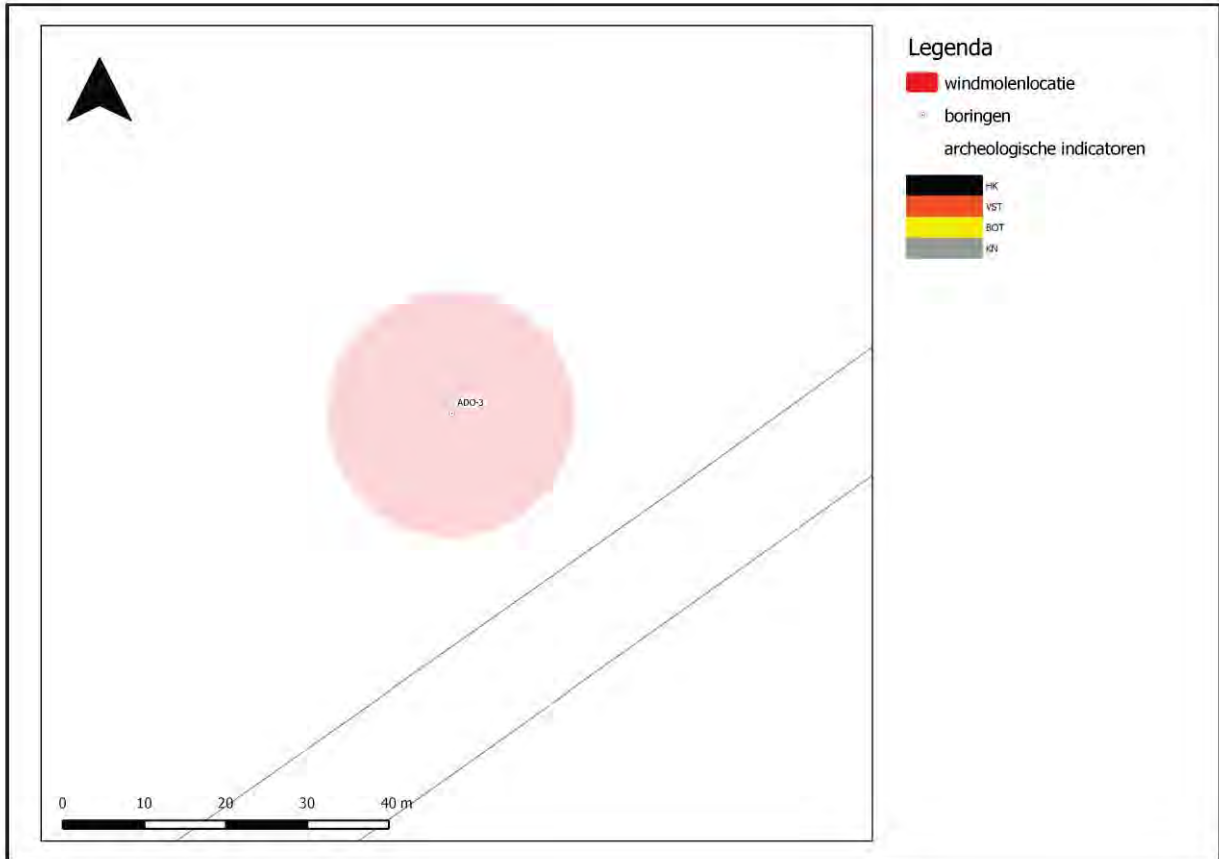
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	153.598 / 489.857
Hoogteligging	-4,94 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	N.v.t.
Bodemvorming aanwezig?	Nee
Horizonten	-
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	<p>Binnen 680 cm –Mv (tot -11,74 m NAP) is geen dekzand aangetroffen. De boring is op deze diepte gestaakt vanwege het dichtlopen van het gat. Het is echter gezien de opbouw van de bodem en de diepte aannemelijk dat de oorspronkelijke top van het dekzand is geërodeerd. Dit is het gevolg van de aanwezigheid van een getijdegeul in dit plangebied. Vanaf een diepte van 480 cm –Mv (-9,74 m NAP) is een lichtgrijze sterk siltige klei aanwezig tot onderin de boring. Dit hele kleipakket is zeer slap en vormt de oorspronkelijke opvulling van een getijdegeul. De geulafzetting maakt geologisch gezien deel uit van de Oude Getijdenafzetting (Wormer Laagpakket). In de top van de klei zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig. Op de geulafzetting bevindt zich een afwisseling van twee klei- en veenlagen. De top van deze kleilagen bevinden zich op respectievelijk 330 en 400 cm –Mv (-8,24 m NAP en -8,94 m NAP). De scheidende veenlagen bestaan uit zwak kleiig veen, die hoofdzakelijk uit riet bestaan. Vanaf 160 cm –Mv bevindt zich op de opeenvolging van klei en veen een pakket detritus. Dit maakt geologisch gezien deel uit van de Flevomeer Laag. Daarop bevinden een zwak zandige klei als onderdeel van de Almere Laag (vanaf 70 cm –Mv) en een uiterst siltige, schelphoudende klei van de Zuiderzee Laag.</p>



3. Vervolgonderzoek	<i>Nee</i>
---------------------	------------

4. Archeologische verwachting	<i>Laag</i>
-------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-04</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	153.896 / 489.434
Hoogteligging	-4,8 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

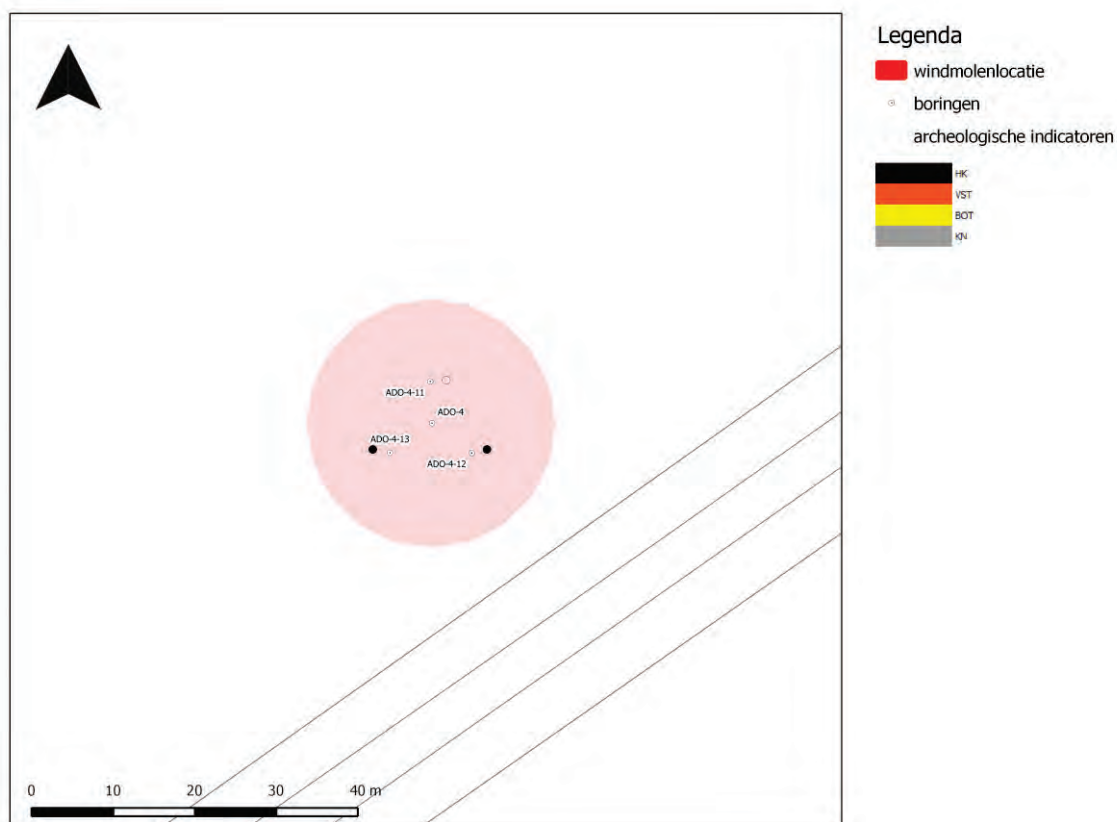
<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   440 cm –Mv (-9,2 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is op een diepte van 440 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-9,2 m NAP). Bovenop het dekzand bevindt zich een 20 cm dikke laag veen (vanaf 420 cm –Mv, -9,0 m NAP). Deze bestaat hoofdzakelijk niet nader te definiëren plantenresten. De resten waren moeilijk te herkennen en mogelijk bestaat dit pakket uit detritus. Op dit veen bevinden zich twee pakketten lichtgrijze slappe klei, beide met een afwisseling van detrituslagen. Beide kleipakketten worden van elkaar gescheiden door een 30 cm dikke veenlaag. De top van de klei bevindt zich achtereenvolgens op een diepte van 330 cm –Mv en 400 cm –Mv (respectievelijk -8,10 m NAP en -8,80 m NAP). De veenlaag ligt daarbij tussen 370 en 400 cm –Mv. In de kleilagen zijn geen sporen van bodemvorming of rijping gevonden. Beide zijn naar verwachting ontstaan als gevolg van overstromingen vanuit getijdegeulen en maken deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op de klei bevindt zich vanaf een diepte van 160 cm –Mv een pakket sterk kleiig veen, bestaande uit los hout en riet (-6,4 m NAP). Het betreft hier verslagen plantenmateriaal, dat vermoedelijk in stilstaand open water is bezonken. Hiermee is dit pakket geïnterpreteerd als onderdeel van de Flevomeer Laag.</p>

De top van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 70 en 160 cm -Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 30 en 70 cm -Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

<b>4. Karterende fase (fase 2)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

<b>5. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-05</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

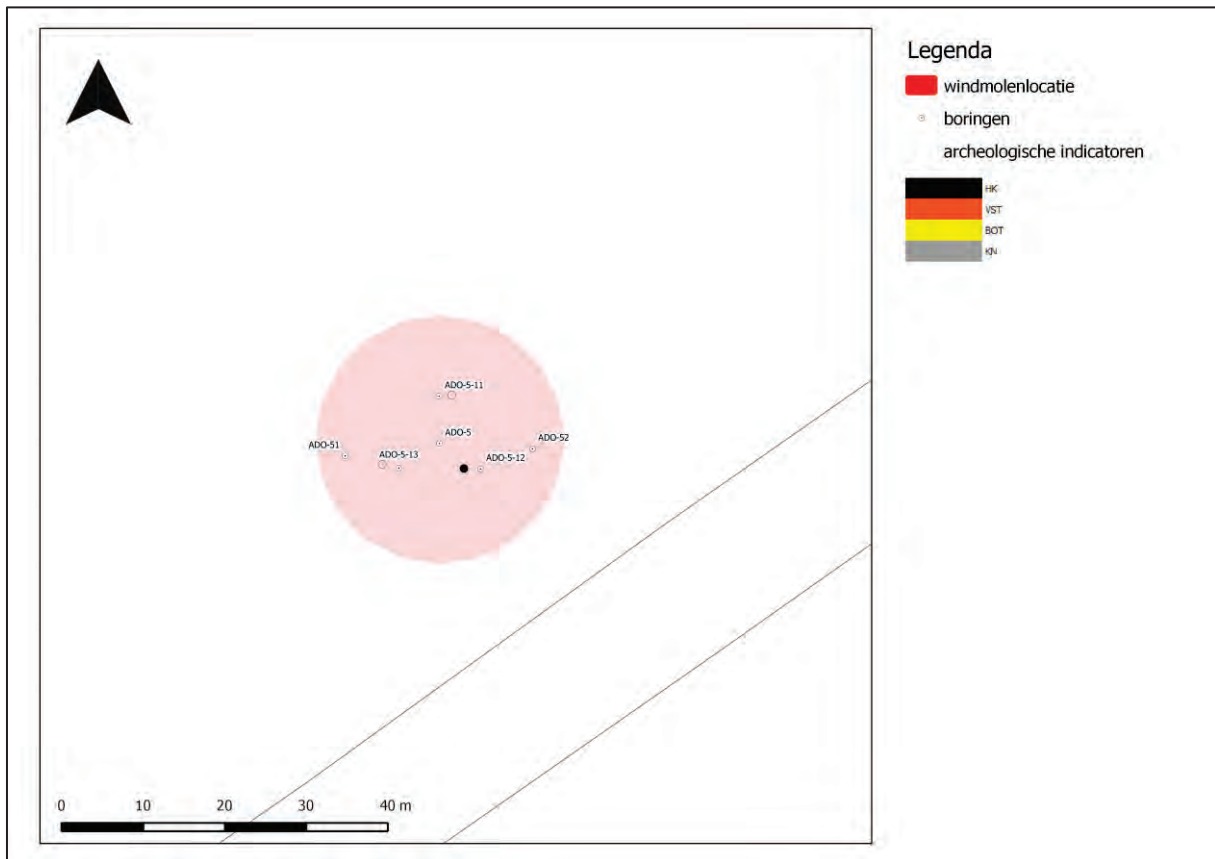
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	154.183 / 489.025
Hoogteligging	-4,91 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boringen op de mastlocatie ("oever"-strategie)
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   370 cm –Mv (-8,61 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boringen is op een diepte van 370 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,61 m NAP). Bovenop het dekzand bevindt zich een 10 cm dikke laag veen (vanaf 360 cm –Mv, -8,51 m NAP). Deze bestaat hoofdzakelijk niet nader te definiëren plantenresten. Op dit veen bevindt zich een 170 cm-dik pakket sterk siltige lichtgrijze klei (als onderdeel van de Oude Getijdenafzettingen, i.e. Wormer Laagpakket). In de klei zijn veenbrokken aanwezig. Deze zijn kenmerkend als geulafzettingen van een (vermoedelijk kleine) getijde-geul(bedding). Dit verklaart waarom de overgang tussen het kleipakket en het eronder gelegen veenpakket erosief is. De oorspronkelijke top van deze afzettingen, gelegen op 200 cm –Mv (6,91 m –NAP) is echter ook door erosie verdwenen (alsmede eventuele oeverafzettingen van een geul). Daarvoor in de plaats is een pakket detritus afgezet, die zwak kleiig is en zich kenmerkt door het voorkomen van zandlagen. Het betreft hier verslagen plantenmateriaal, dat vermoedelijk in stilstaand open water is bezonken. Hiermee is dit pakket geïnterpreteerd als onderdeel van de Flevomeer Laag. De top van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 70 en 120 cm -Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 40 en 70 cm –Mv) en een 40 cm dikke bouwvoor.

3. Vervolgonderzoek	Ja, karterende fase (fase 2)
---------------------	------------------------------

4. Karterende fase (fase 2)	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boringen per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (veel houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

5. Archeologische verwachting	Laag
-------------------------------	------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-06</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	154.482 / 488.601
Hoogteligging	-5,1 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   395 cm –Mv (-9,05 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 395 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-9,05 m NAP). In de top van het dekzand is een humeuze bovengrond aanwezig (Ah-horizont). Bovenop het dekzand bevindt zich een 15 cm dikke laag veen (vanaf 370 cm –Mv, -8,90 m NAP). Deze bestaat hoofdzakelijk niet nader te definiëren plantenresten. Op dit veen bevindt zich een 20 cm-dik pakket sterk siltige lichtgrijze klei (als onderdeel van de Oude Getijdenafzettingen, i.e. Wormer Laagpakket). De klei is zeer slap en kenmerkend als een overstromingsafzetting van een getijdegeul. Deze zijn onder doorgaans natte omstandigheden gevormd. Op de klei ligt een pakket detritus, die mineraalarm is. Het betreft hier verslagen plantenmateriaal, dat vermoedelijk in stilstaand open water is bezonken. Hiermee is dit pakket geïnterpreteerd als onderdeel van de Flevomeer Laag. De top van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 70 en 160 cm -Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 30 en 70 cm –Mv) en een 30 cm dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

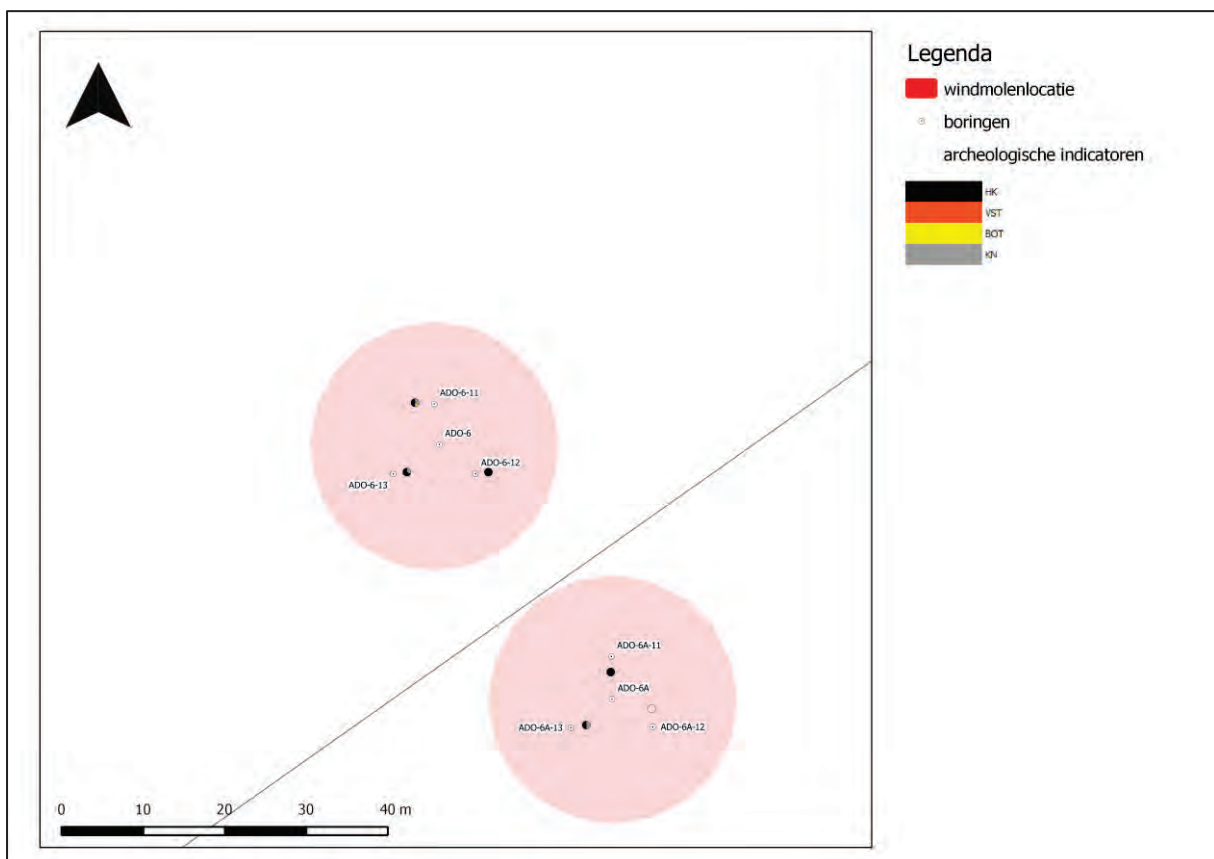
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (veel tot extreem veel houtskool, visbot, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-06a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	154.503 / 488.570
Hoogteligging	-5,05 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   440 cm –Mv (-9,3 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Op een diepte van 440 cm –Mv is matig fijn, goed gesorteerd zand aanwezig, hetgeen geïnterpreteerd is als dekzand. De top van het dekzand is intact gebleven en niet verspoeld, aangezien hierin nog de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog in aanwezig is (Ah-horizont). Op het dekzand ligt een pakket detritusveen, bestaande uit los, vermoedelijk verslagen plantenmateriaal. Dit pakket is 20 cm dik, waarvan de top zich op een diepte van 420 cm –Mv bevindt (-9,1 m NAP). Op het veen bevindt zich een afwisseling van twee kleilagen, gescheiden door een veenlaag. De twee kleilagen bestaan uit sterk siltige, zeer slappe klei en zijn lichtgrijs van kleur. De bovenste bevindt zich op 330 cm –Mv, de onderste op 400 cm –Mv (-8,2 m NAP en -8,9 m NAP). Beide zijn vermoedelijk als wad-kwelderafzettingen ontstaan vanuit nabij gelegen, oude getijdegeulen. Geologisch gezien behoren ze beide tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. het Wormer Laagpakket) en zijn ze gefaseerd tot stand gekomen. Dit moet onder natte omstandigheden zijn gebeurd. Er zijn geen sporen van bodemvorming of rijping in de klei waargenomen. In de stilstandsfase is organisch materiaal gesedimenteerd. Dit vormt de aangetroffen veenlaag tussen de klei, tussen 370 en 400 cm –Mv.</p>



Op de klei bevindt zich een 170 cm dikke laag detritus, die vermoedelijk deel uit maken van de Flevomeer Laag. Daarop bevinden een zwak zandige klei als onderdeel van de Almere Laag (vanaf 70-160 cm –Mv) en een uiterst siltige, schelphoudende klei van de Zuiderzee Laag (tussen 30-70 cm –Mv).

**3. Vervolgonderzoek**

**Ja, karterende fase (fase 2)**

**4. Karterende fase (fase 2)**

**Werkwijze**

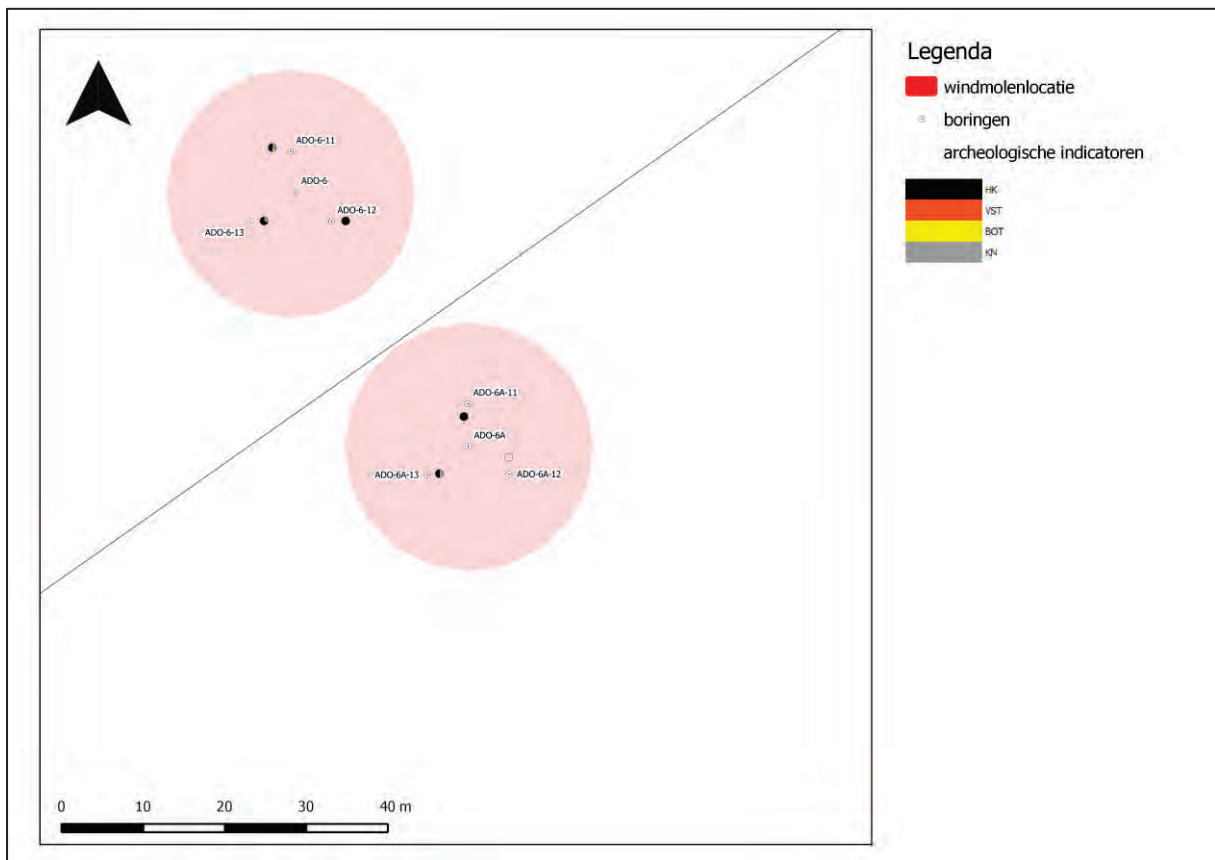
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

**Resultaten**

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

**5. Archeologische verwachting**

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-07</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	154.771 / 488.190
Hoogteligging	-4,86 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   450 cm –Mv (-9,36 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is dekzand aanwezig op een diepte van 450 cm –Mv (-9,36 m NAP). Het dekzand bestaat uit donkergrijs, goed gesorteerd zand met een matig fijne mediaan. De top is tevens humeus als gevolg van de aanrijking van humus, toen het zand aan het maaiveld lag (Ah-horizont). Daarop bevindt zich een 55-cm dik pakket veen, dat hoofdzakelijk bestaat uit rietresten. Dit pakket is geïnterpreteerd als detritusveen (vanaf 395 cm –Mv, -8,81 m NAP). Op de top van het veen bevindt zich een 60 cm dik pakket sterk siltige klei, hetgeen zich kenmerkt door een zwakke consistentie en de aanwezigheid van detrituslagen. Deze afzettingen maken deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op de top van deze kleilaag bevindt zich een dun laagje gyttja, die op de aquatische omstandigheden wijst waaronder de klei is ontstaan. Op de klei ligt vervolgens een 50 cm dik pakket onsamenvastend veen (vanaf 270 cm –Mv, -7,56 m NAP) en grijze slappe sterk siltige klei (vanaf 250 cm –Mv, -7,36 m NAP). Deze afzettingen zijn beide gevormd onder zeer natte omstandigheden, waarbij het een vermoedelijk verslagen detritusveen betreft en de daarboven gelegen klei wad- of kwelderafzettingen als onderdeel van (een jongere fase in) de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket).</p>

In de top van de klei zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig; er bevindt zich hier een 5 cm dikke gyttja (kleiig veen). Op de Oude Getijdenafzettingen – binnen 250 cm –Mv - bevinden zich achtereenvolgens een pakket detritus(veen), bestaande uit verslagen plantenmateriaal, uiterst siltige donkergrijze humeuze klei en schelphoudende zandige klei. Deze afzettingen behoren geologisch gezien tot de Flevomeer Laag, de Almere Laag en de Zuiderzee afzettingen. Deze worden niet nader besproken, omdat ze onder aquatische omstandigheden zijn gevormd. Archeologisch gezien zijn deze afzettingen voor de scope van dit onderzoek niet relevant. De top van het profiel bestaat uit een 35 cm dikke bouwvoor.

### 3. Vervolgonderzoek

*Ja, karterende fase (fase 2)*

### 4. Karterende fase (fase 2)

#### Werkwijze

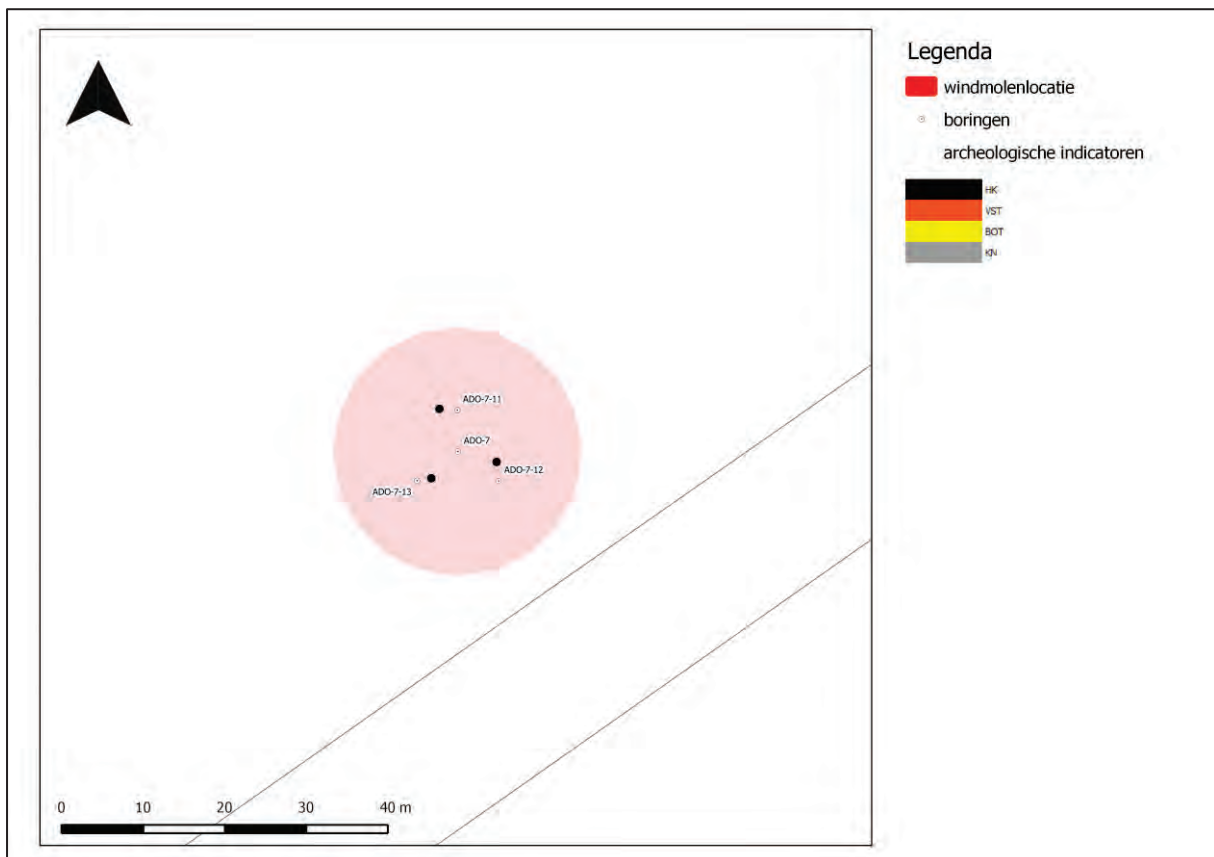
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

#### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

### 5. Archeologische verwachting

*Laag*



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-08</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.058 / 487782
Hoogteligging	-4,88 m NAP
Kaartblad	26C
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   410 cm –Mv (-6,98 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	Ah/B/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is op een diepte van 410 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,98 m NAP). In de top van het dekzand is een podzolbodem aanwezig; er is sprake van een zwartgrijze humeuze bovengrond (Ah-horizont) met daaronder een donkerbruine inspoelingslaag (B-horizont). Hieruit valt af te leiden dat de top van het dekzand in dit plangebied intact is. Bovenop het dekzand bevindt zich een 10 cm dikke laag veen (vanaf 400 cm –Mv, -8,88 m NAP). Deze bestaat hoofdzakelijk niet nader te definiëren plantenresten. De resten waren moeilijk te herkennen als gevolg van de mate van vertering. Op dit veen bevinden zich een dik pakket bruingrijze tot lichtgrijze slappe klei, waar aan de basis sprake is van een afwisseling van detrituslagen. De top van de klei bevindt zich achtereenvolgens op een diepte van 250 cm –Mv (-7,38 m NAP). In de klei zijn geen sporen van bodemvorming of rijping gevonden. Naar verwachting is het pakket ontstaan als gevolg van overstromingen vanuit getijdegeulen en maken deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op de klei bevindt zich vanaf een diepte van 220 cm –Mv een pakket mineraalarm veen, bestaande uit los hout en detritus (-7,08 m NAP). Het betreft hier verslagen plantenmateriaal, dat vermoedelijk in stilstaand open water is bezonken (als onderdeel van de Flevomeer Laag).</p>

De top van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 85 en 220 cm -Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 85 cm -Mv) en een bouwvoor.

**3. Vervolgonderzoek**

**Ja, karterende fase (fase 2)**

**4. Karterende fase (fase 2)**

**Werkwijze**

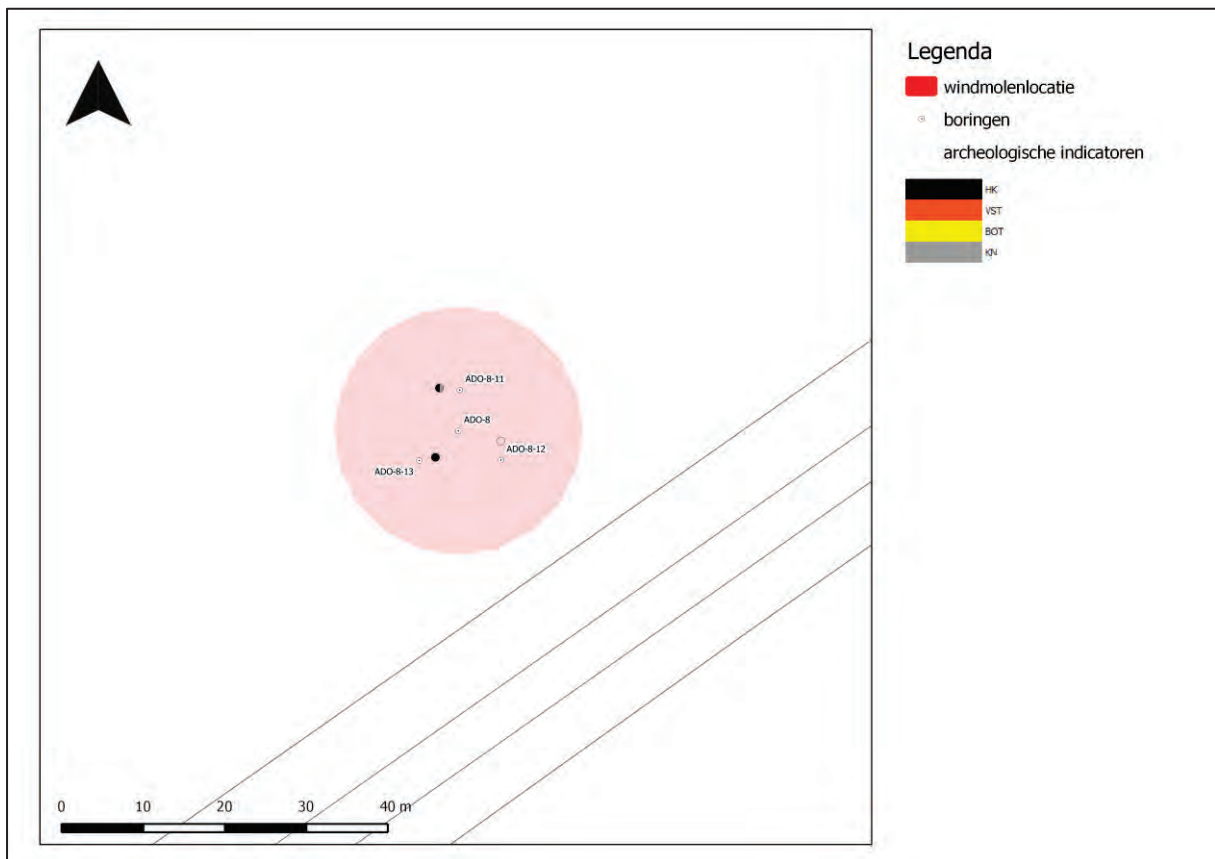
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

**Resultaten**

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

**5. Archeologische verwachting**

**Laag**



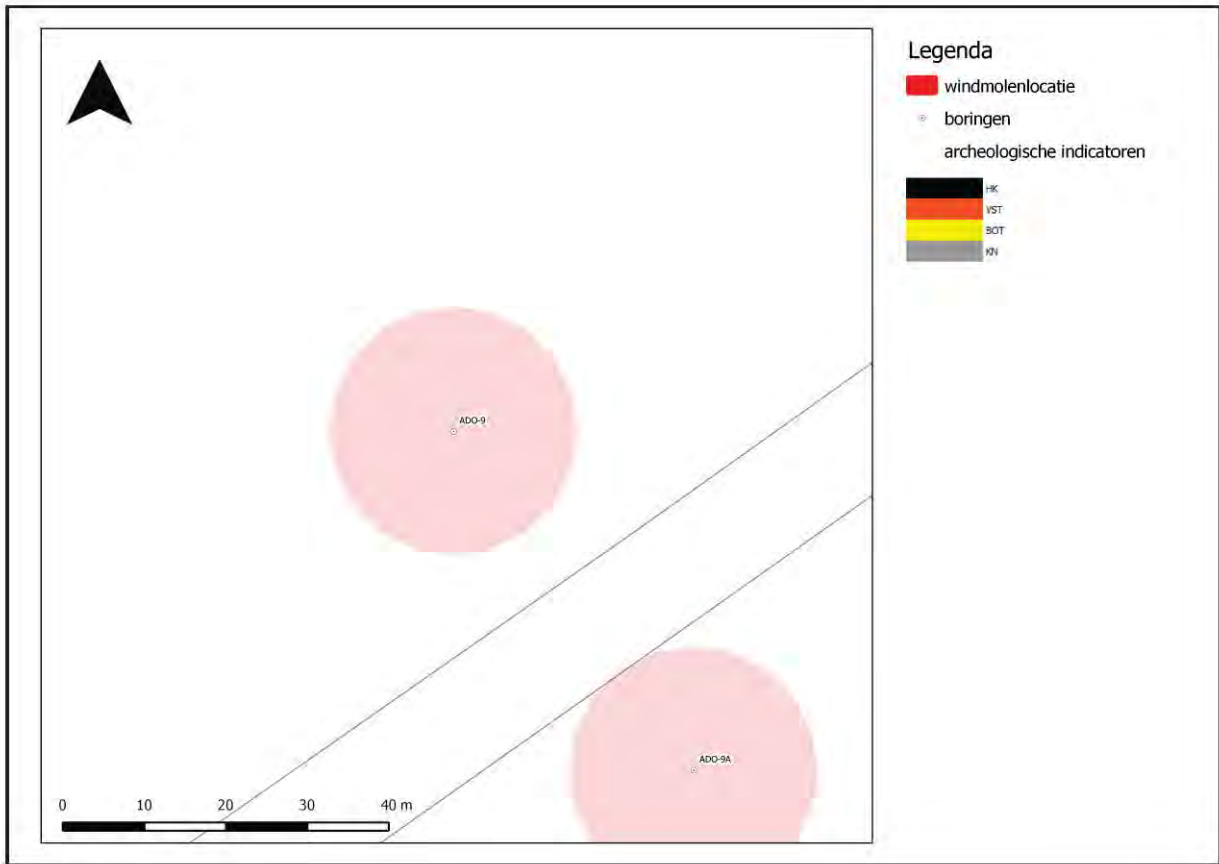
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-09</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.359 / 487.355
Hoogteligging	-4,89 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	N.v.t.
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Op een diepte van 6,5 m –Mv (tot -11,39 m NAP) is matig grof dekzand aangetroffen. Het betreft vermoedelijk verspoeld zand, aangezien er ook houtresten in aanwezig zijn. De oorspronkelijke top van het zand is verdwenen. Dit is het gevolg van de aanwezigheid van een oude getijdegeul in het plangebied. Direct op het zand ligt erosief een pakket klei, dat vanaf een diepte van 230 cm –Mv (-7,19 m NAP) is lichtgrijze tot lichtgrijsbruine sterk siltige klei aanwezig. Dit hele kleipakket is slap en vormt de oorspronkelijke opvulling van een getijdegeul. De geulafzetting maakt geologisch gezien deel uit van de Oude Getijdenafzetting (Wormer Laagpakket). In de top van de klei zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig. Op de klei bevindt zich een 20 cm dikke laag detritus, die vermoedelijk deel uit maken van de Flevomeer Laag. Daarop bevinden een uiterst siltige klei als onderdeel van de Almere Laag (vanaf 60-210 cm –Mv) en een zwak zandige, schelphoudende klei van de Zuiderzee Laag (tussen 30-60 cm –Mv).

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-09a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

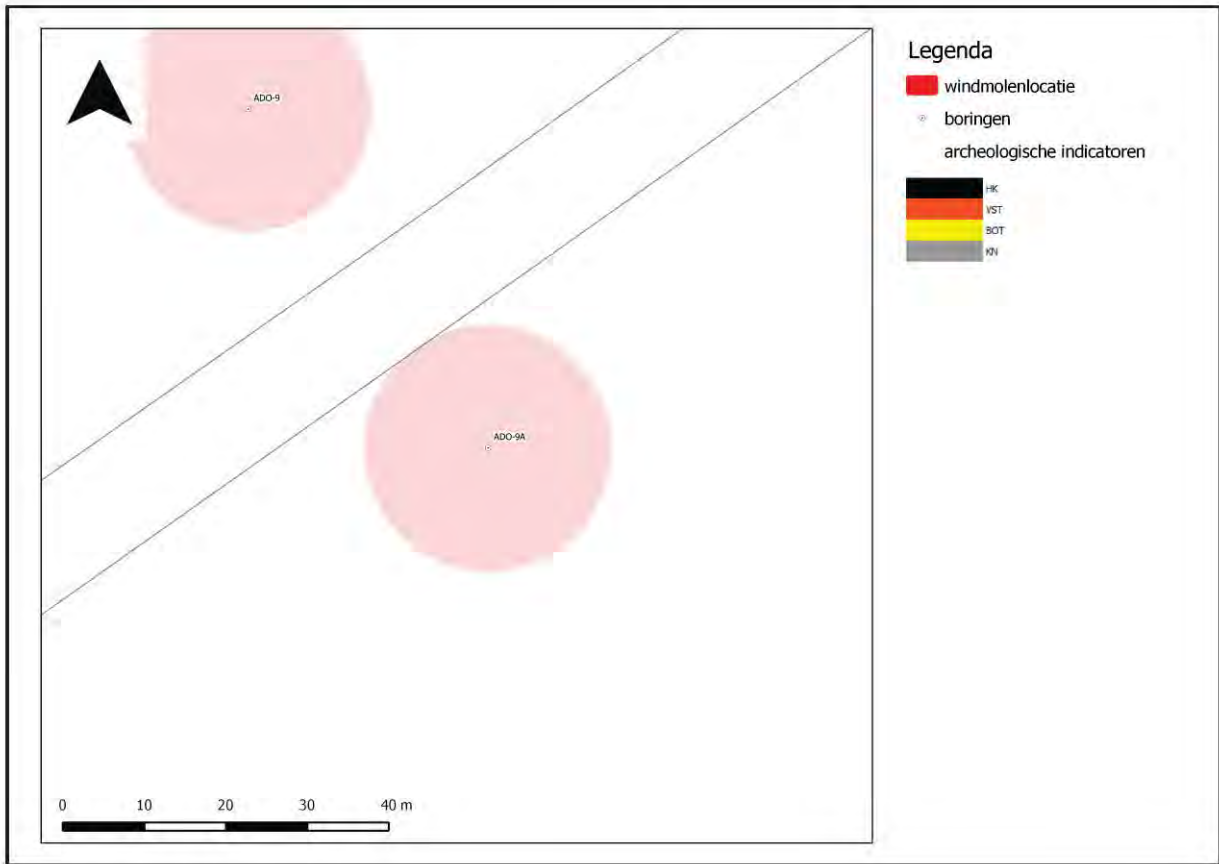
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.388 / 487.314
Hoogteligging	-4,90 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   510 cm –Mv (-10,0 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is grijsbruin, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de matig fijne mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door losse plantenresten. De top van dit veen bevindt zich op 500 cm –Mv (-9,9 m NAP). Hierop ligt een pakket sterk siltige lichtgrijze klei. De klei is slap en kenmerkt zich door het voorkomen van detrituslagen. Geologisch gezien behoort dit pakket tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 400 cm –Mv (-7,9 m NAP). Op de klei bevindt zich een mineraalarm veenpakket, hetgeen vermoedelijk deel uit maakt van de Flevomeer Laag. Het pakket bestaat uit donkerbruin detritus met plantenresten. Dit pakket is reeds vanaf een diepte 270 cm –Mv aanwezig (-7,6 m NAP). Daarop liggen een pakket Almere-afzettingen, Zuiderzee-afzettingen en een 30 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-10</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.608 / 487001
Hoogteligging	-4,66 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   410 cm –Mv (-8,76 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	Ah/B/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is op een diepte van 410 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,76 m NAP). In de top van het dekzand is een podzolbodem aanwezig; er is sprake van een zwartgrijze humeuze bovengrond (Ah-horizont) met daaronder een donkerbruine inspoelingslaag (B-horizont). Hieruit valt af te leiden dat de top van het dekzand in dit plangebied intact is. Bovenop het dekzand bevindt zich een 10 cm dikke laag veen (vanaf 380 cm –Mv, -8,46 m NAP). Deze bestaat hoofdzakelijk niet nader te definiëren plantenresten. De resten waren moeilijk te herkennen als gevolg van de mate van vertering. Op dit veen bevinden zich een dik pakket lichtgrijze slappe klei, waarin sprake is van een afwisseling van detrituslagen. De top van de klei bevindt zich achtereenvolgens op een diepte van 290 cm –Mv (-7,56 m NAP). In de klei zijn geen sporen van bodemvorming of rijping gevonden. Naar verwachting is het pakket ontstaan als gevolg van overstromingen vanuit getijdegeulen en maken deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op de klei bevindt zich vanaf een diepte van 200 cm –Mv een pakket mineraalarm veen, bestaande uit los hout en detritus (-6,66 m NAP). Het betreft hier verslagen plantenmateriaal, dat vermoedelijk in stilstaand open water is bezonken. Hiermee is dit pakket geïnterpreteerd als onderdeel van de Flevomeer Laag.</p>

De top van het bodemprofiel bestaat vervolgens van onder naar boven uit een pakket uiterst siltige klei (Almere Laag, tussen 50 en 200 cm -Mv), zwak zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 25 en 50 cm -Mv) en een bouwvoor.

**3. Vervolgonderzoek**

**Ja, karterende fase (fase 2)**

**4. Karterende fase (fase 2)**

**Werkwijze**

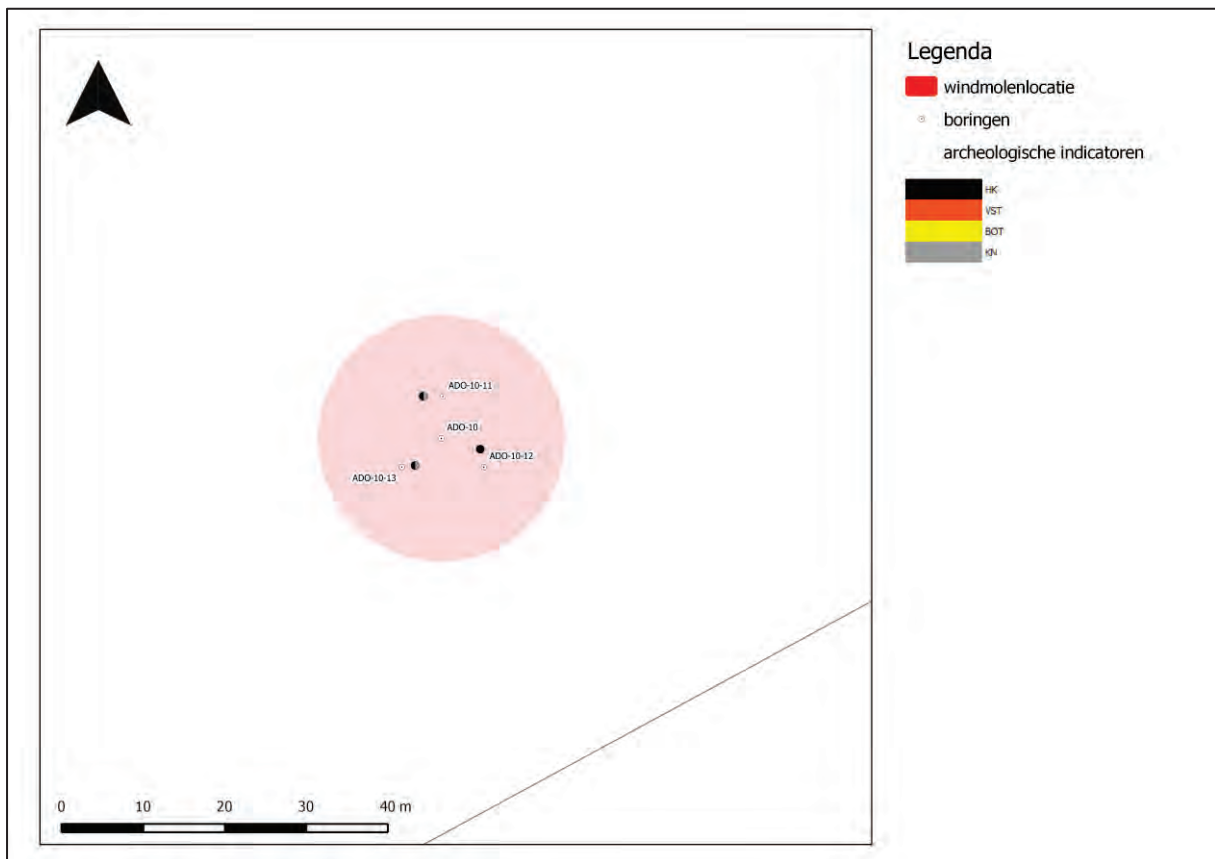
Veldstrategie	3 boringen per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

**Resultaten**

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

**5. Archeologische verwachting**

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-11</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.938 / 486.533
Hoogteligging	-4,75 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   430 cm –Mv (-9,07 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder is de boring is humeus, matig fijn zand aanwezig, dat deel uitmaakt van de oorspronkelijke bodem in de top van het dekzand. Op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door houtresten en riet. De top van dit veen bevindt zich op 350 cm –Mv (-8,25 m NAP). Hierop ligt een pakket sterk siltige lichtgrijze klei. De klei is slap en kenmerkt zich door het voorkomen van veel detrituslagen. Geologisch gezien behoort dit pakket tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 210 cm –Mv (-6,85 m NAP). Op de klei bevindt zich een 10 cm-dik mineraalarm veenpakket, hetgeen vermoedelijk deel uitmaakt van de Flevolaag. Het pakket bestaat uit donkerbruin detritus. Dit pakket is reeds vanaf een diepte 200 cm –Mv aanwezig (-6,75 m NAP). Daarop liggen de Almere Laag (uiterst siltige klei met ostracoden) en de Zuiderzee Laag (zandige klei met schelpresten).

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

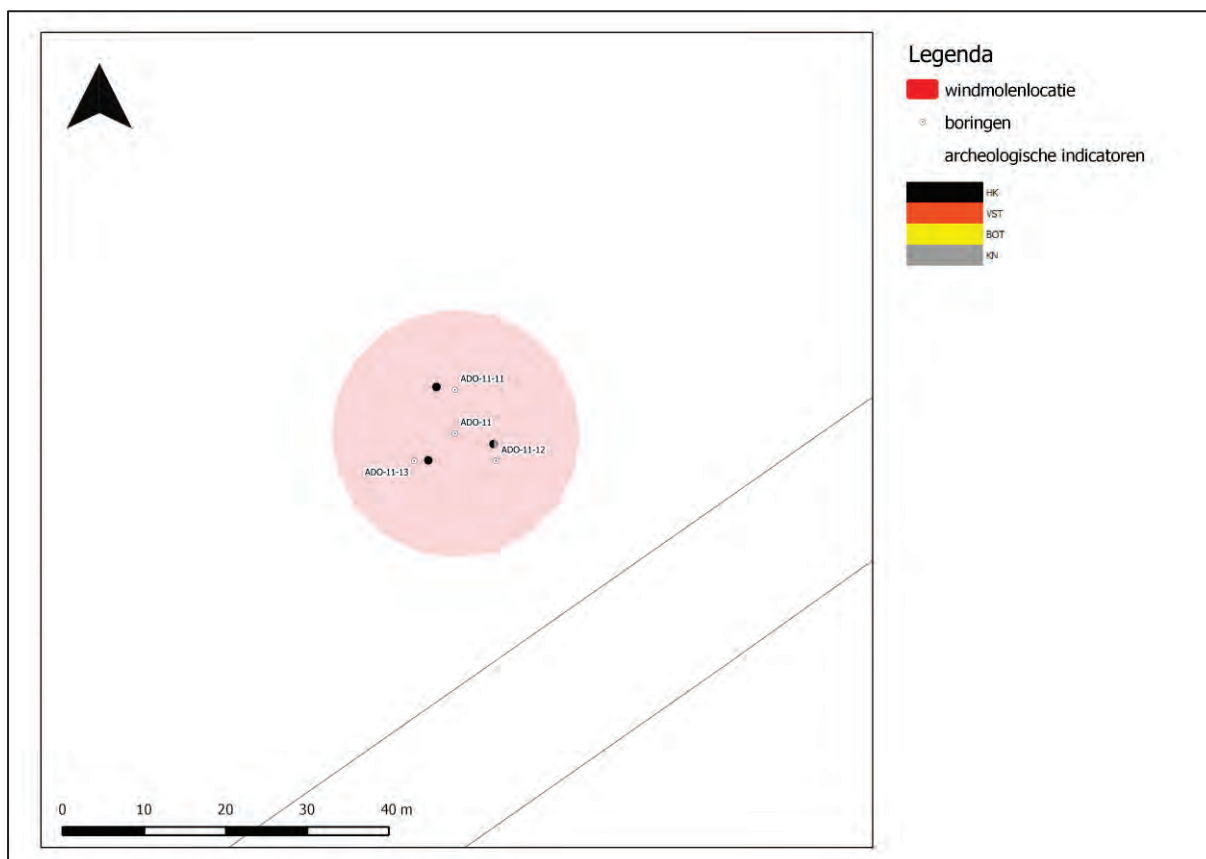
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



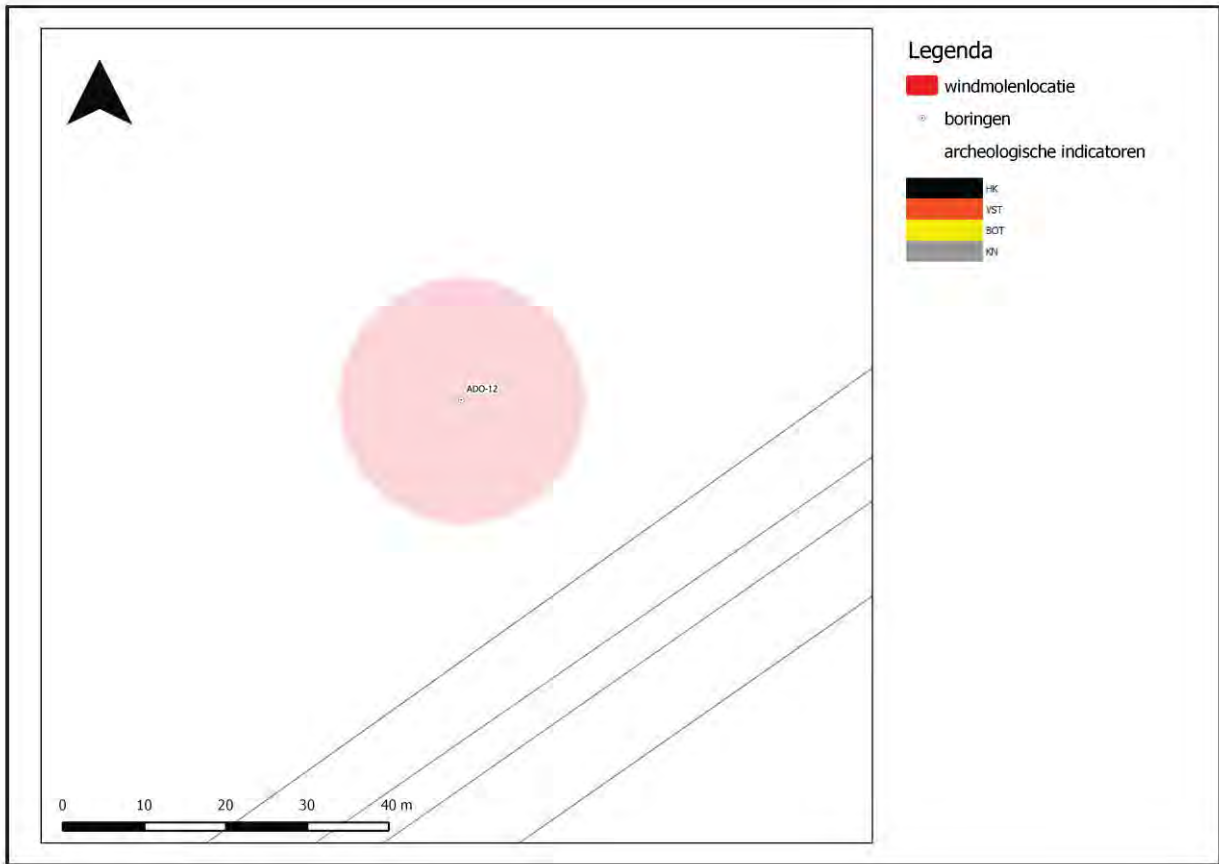
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-12</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	156.229 / 486.119
Hoogteligging	-4,69 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   270 cm –Mv (-7,39 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder in de boring is matig siltig, matig fijn zand aanwezig op een diepte vanaf 270 cm –Mv (-7,39 m NAP). De relatief ondiepe ligging ervan wijst vermoedelijk op de aanwezigheid van een grote dekzandrug of groot dekzandduin in de ondergrond van het plangebied. De oorspronkelijke top van het duin is echter verspoeld geraakt. Er zijn immers geen sporen van bodemvorming aangetroffen in de top van het dekzand en direct op het zand bevindt zich een pakket sterk siltige klei. Deze klei is tijdens overstromingen vanuit getijdegeulen in het plangebied afgezet. Vermoedelijk is tijdens de afzetting van de klei de oorspronkelijke top van het duin verdwenen. De klei is over het algemeen zeer slap en bevat detrituslagen. Geologisch gezien behoort de klei tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 165 cm –Mv (-6,34 m NAP). Op de klei bevinden zich de Almere Laag (uiterst siltige klei met ostracoden) en de Zuiderzee Laag (zandige klei met schelpresten). De top van deze afzettingen bevinden zich respectievelijk op dieptes van 70 en 30 cm –Mv.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-13</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	156.512 / 485.717
Hoogteligging	-4,61 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   390 cm –Mv (-8,51 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder is de boring is humeus, matig fijn zand aanwezig, dat deel uitmaakt van de oorspronkelijke bodem in de top van het dekzand (Ah-horizont). De top van het zand bevindt zich op een diepte van 390 cm –Mv (-8,51 m NAP). Op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door veel houtresten en riet. De top van dit veen bevindt zich op 340 cm –Mv (-8,01 m NAP). Hierop ligt een pakket sterk siltige lichtgrijze klei. De klei is slap en kenmerkt zich door het voorkomen van veel detrituslagen. Geologisch gezien behoort dit pakket tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 225 cm –Mv (-6,86 m NAP). Qua uiterlijk lijken het op overstromingsafzettingen (wad-kwelderafzettingen). Op de klei bevindt zich een 25 cm-dik mineraalarm veenpakket, hetgeen vermoedelijk deel uit maakt van de Flevolaag. Het pakket bestaat uit donkerbruin detritus. Dit pakket is reeds vanaf een diepte van 200 cm –Mv aanwezig (-6,61 m NAP). Daarop liggen de Almere Laag (uiterst siltige klei met ostracoden) en de Zuiderzee Laag (zandige klei met schelpresten).

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2).</b>
----------------------------	--------------------------------------

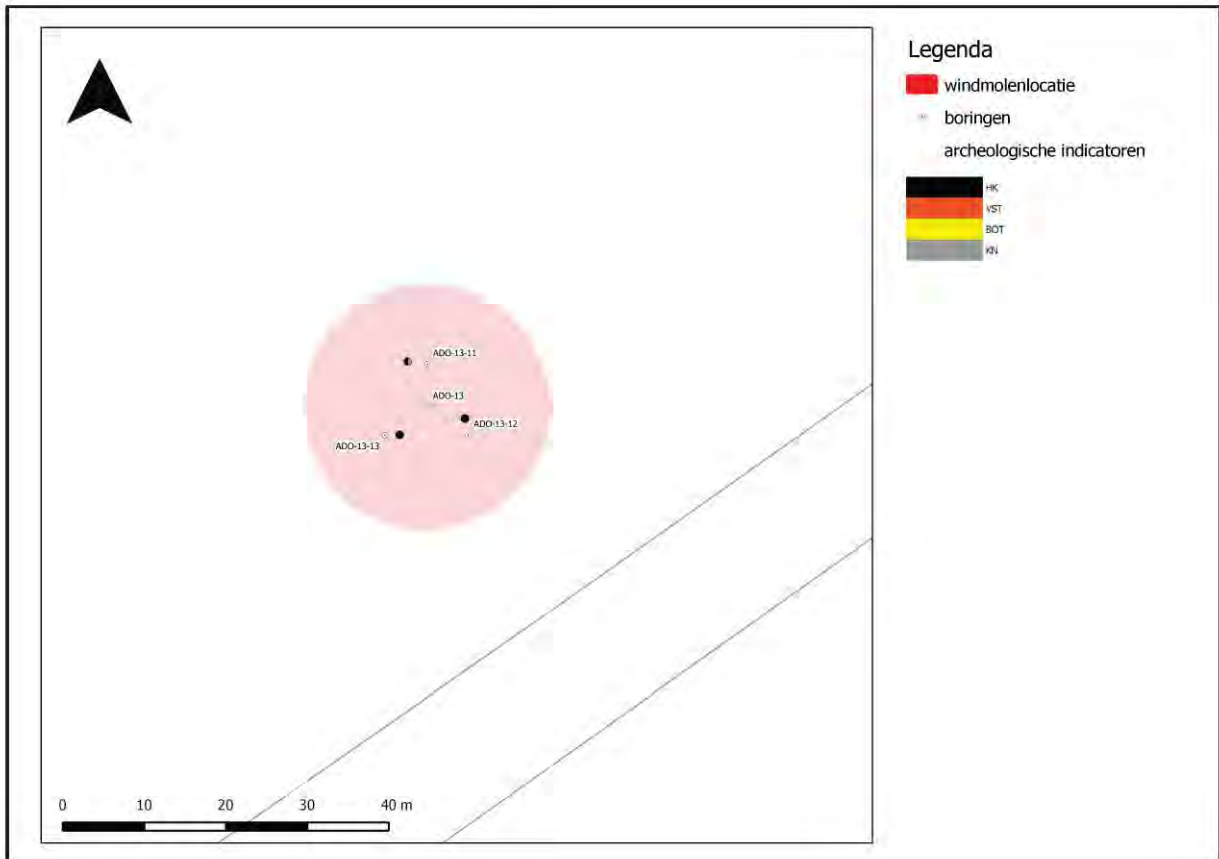


4. Karterende fase (fase 2)

*Deze fase is echter als gevolg van het ontbreken van betredingstoestemming niet uitgevoerd*

5. Archeologische verwachting

*Hoog*



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-14</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	156.804 / 485.301
Hoogteligging	-4,66 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   320 cm –Mv (-7,86 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is dekzand aanwezig op een diepte van 320 cm –Mv (-7,86 m NAP). Het dekzand bestaat uit grijs, goed gesorteerd zand met een matig fijne mediaan. In de top van het zand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Daarop bevindt zich een 15-cm dik pakket veen, dat hoofdzakelijk bestaat uit losse plantenresten. Dit pakket is geïnterpreteerd als detritusveen als onderdeel van de Flevomeer Laag (vanaf 305 cm –Mv, -7,71 m NAP). Op de top van het veen bevindt zich een 15 cm dik pakket uiterst siltige bruingrijze klei, hetgeen zich kenmerkt door een zwakke consistentie en veel kleine dunne laagjes detritus. Deze afzettingen maken deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Deze dunne kleilaag wordt vervolgens wederom afgedekt door een 50 cm dik pakket onafhankelijk veen (vanaf 240 cm –Mv, -7,06 m NAP). Deze afzettingen zijn gevormd onder zeer natte omstandigheden en gevormd door het neerslaan van verslagen plantenresten uit suspensie in stilstaand water. Deze afzettingen behoren geologisch gezien tot de Flevomeer Laag. De top van het bodemprofiel bestaat achtereenvolgens uit de Almere Laag en de Zuiderzee afzettingen, respectievelijk op 35 en 70 cm –Mv.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

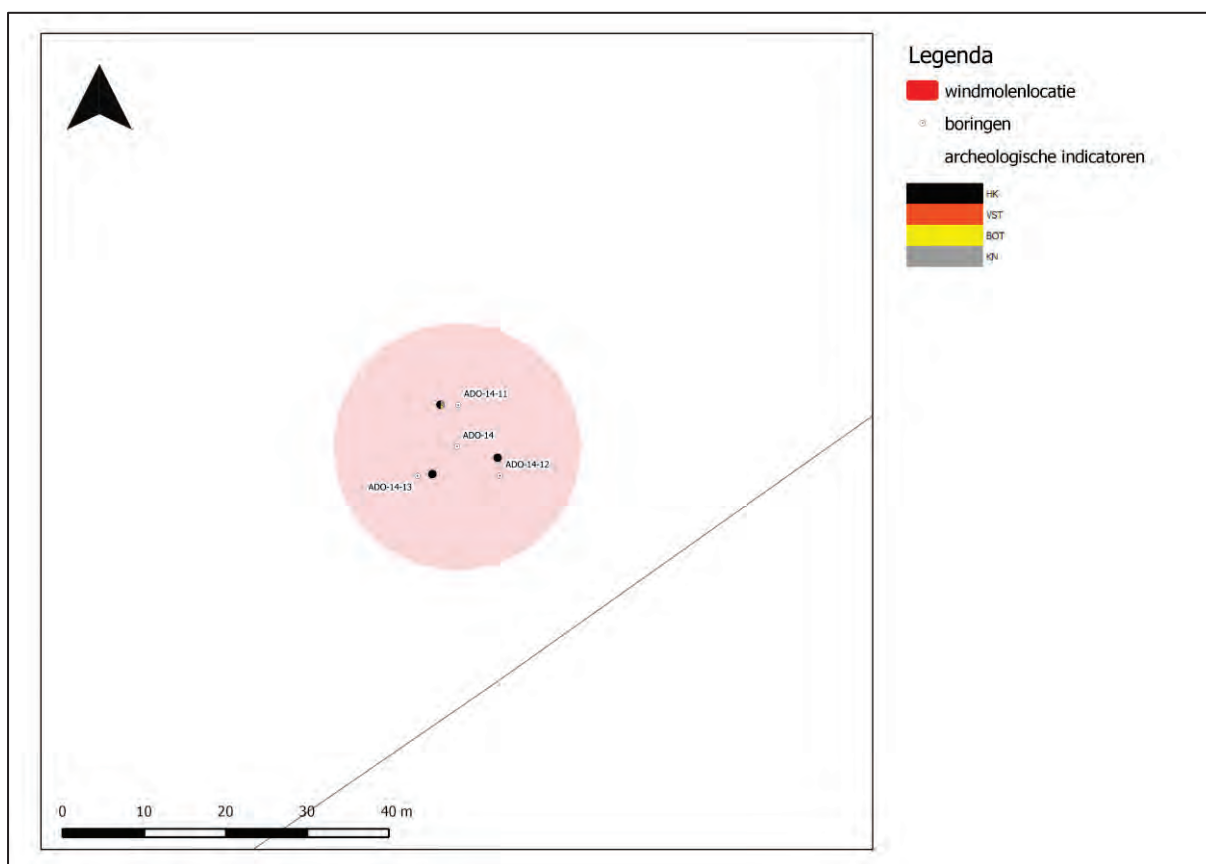
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot extreem veel houtskool, visbot, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-15</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.088 / 484.899
Hoogteligging	-4,52 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand
Bodemvorming aanwezig?	Ja
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is dekzand aanwezig op een diepte van 325 cm –Mv (-7,77 m NAP). Het dekzand bestaat uit bruingrijs, goed gesorteerd zand met een matig fijne mediaan. In de top van het zand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Daarop bevindt zich een 15-cm dik laagje humeuze klei, bruingrijs van kleur en relatief stevig (matig slap). De top van deze kleilaag bevindt zich op een diepte van 310 cm –Mv (-7,62 m NAP). In de klei zijn schelpfragmenten aanwezig. Lithogenetisch behoren de afzettingen mogelijk tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op deze klei bevindt zich achtereenvolgens een circa 60-cm dik pakket veen en een 10-cm dikke slappe sterk siltige kleilaag. Ze liggen respectievelijk op dieptes van 250 en 240 cm –Mv (-7,02 m en -6,92 m NAP). Het veen omvat hoofdzakelijk los plantenmateriaal en is geïnterpreteerd als detritusveen als onderdeel van de Flevomeer Laag. De bruingrijze kleilaag maakt deel uit van de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De dunne kleilaag wordt vervolgens wederom afgedekt door een 40 cm dik pakket veen. De top van het bodemprofiel bestaat achtereenvolgens uit de Almere Laag en de Zuiderzee afzettingen, respectievelijk op 120 en 30 cm –Mv.</p>

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

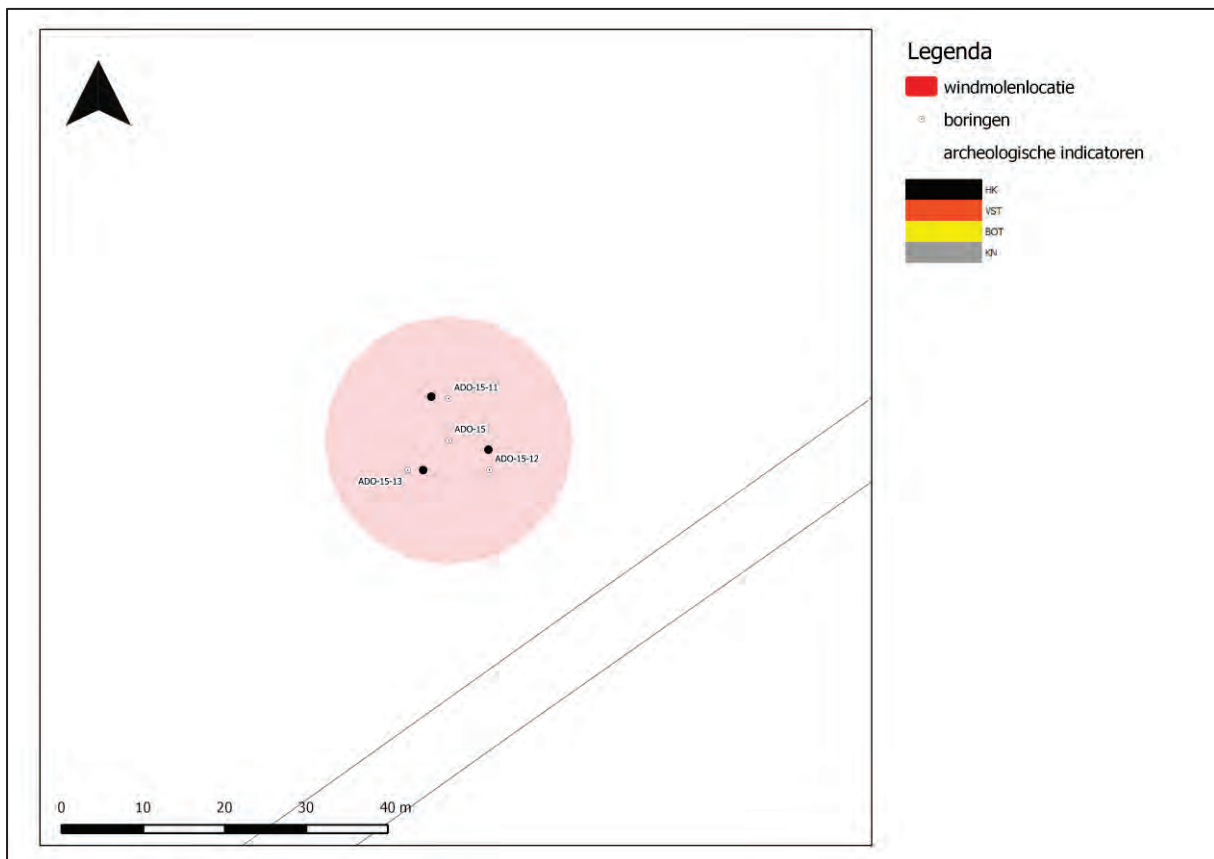
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



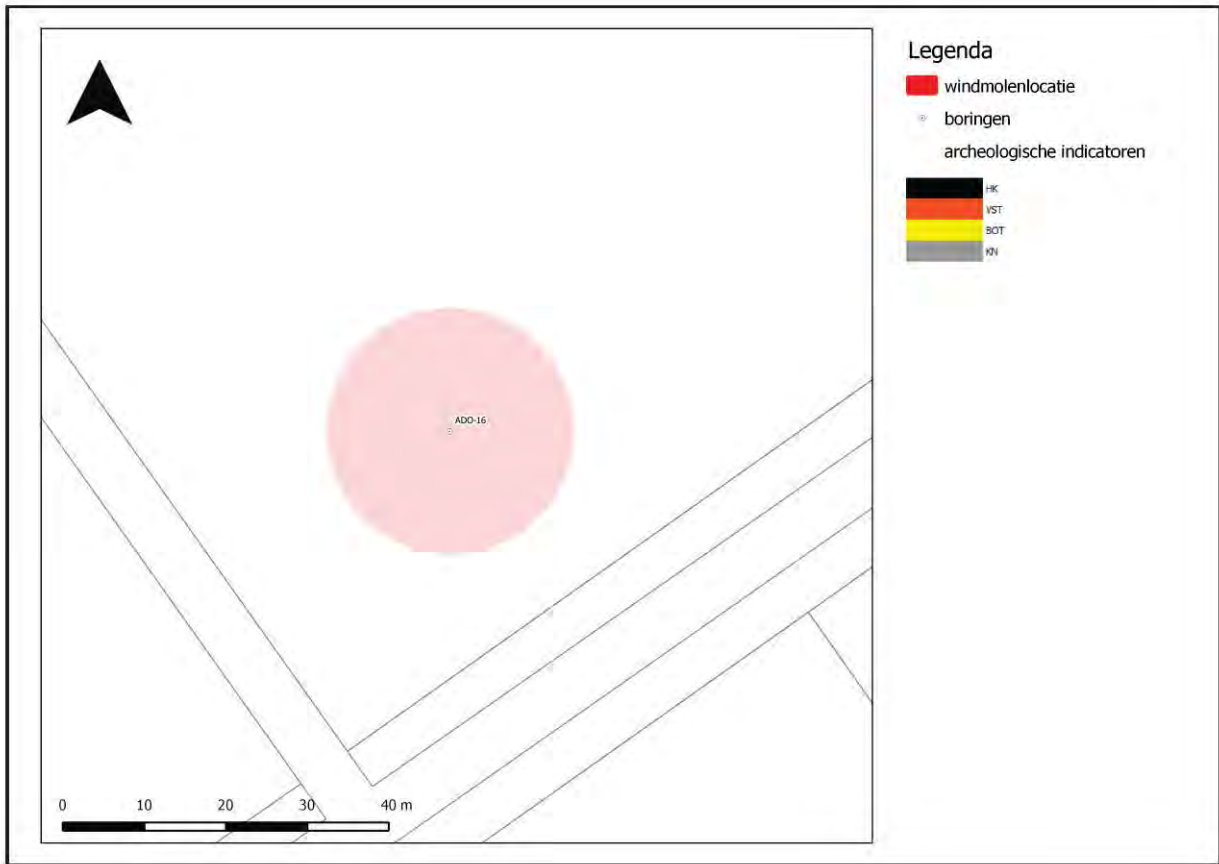
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-16</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.370 / 484.494
Hoogteligging	-4,75 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   315 cm –Mv (-7,85 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is bruingrijs, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de matig fijne mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door houtresten en riet. De top van dit veen bevindt zich op 275 cm –Mv (-7,50 m NAP). Hierop ligt een pakket sterk siltige lichtgrijze klei. De klei is slap en kenmerkt zich door het voorkomen van veel hout- en rietresten. Geologisch gezien behoort dit pakket tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 200 cm –Mv (-6,75 m NAP). Op de klei bevindt zich een mineraalarme veenlaag, hetgeen vermoedelijk deel uit maakt van de Flevomeer Laag. Het pakket bestaat uit donkerbruin detritus met houtresten en is 25 cm dik. Daarop bevinden zich de Almere Laag en de Zuiderzee, respectievelijk vanaf 40 en 80 cm –Mv.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-17</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.676 / 484.064
Hoogteligging	-4,33 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand
Bodemvorming aanwezig?	Ja
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Onder in de boring is dekzand aanwezig op een diepte van 295 cm –Mv (-7,28 m NAP). Het dekzand bestaat uit grijsgeel, goed gesorteerd zand met een matig fijne mediaan. In de top van het zand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont, donkerbruingrijs van kleur). Daarop bevindt zich een 30-cm dikke veenlaag, bestaande uit los plantenmateriaal. Vermoedelijk betreft het detritusveen. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 265 cm –Mv (-6,98 m NAP). Op het veen ligt een 20 cm-dikke kleilaag. Lithogenetisch behoren de afzettingen tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). Op deze klei bevindt zich vervolgens een 25-cm dik pakket veen. Het ligt op een diepte van 220 cm –Mv (-6,53 m NAP). Het veen omvat hoofdzakelijk los plantenmateriaal en is geïnterpreteerd als detritusveen als onderdeel van de Flevomeer Laag. De top van het bodemprofiel bestaat achtereenvolgens uit de Almere Laag en de Zuiderzee afzettingen, respectievelijk op 120 en 40 cm –Mv.</p>

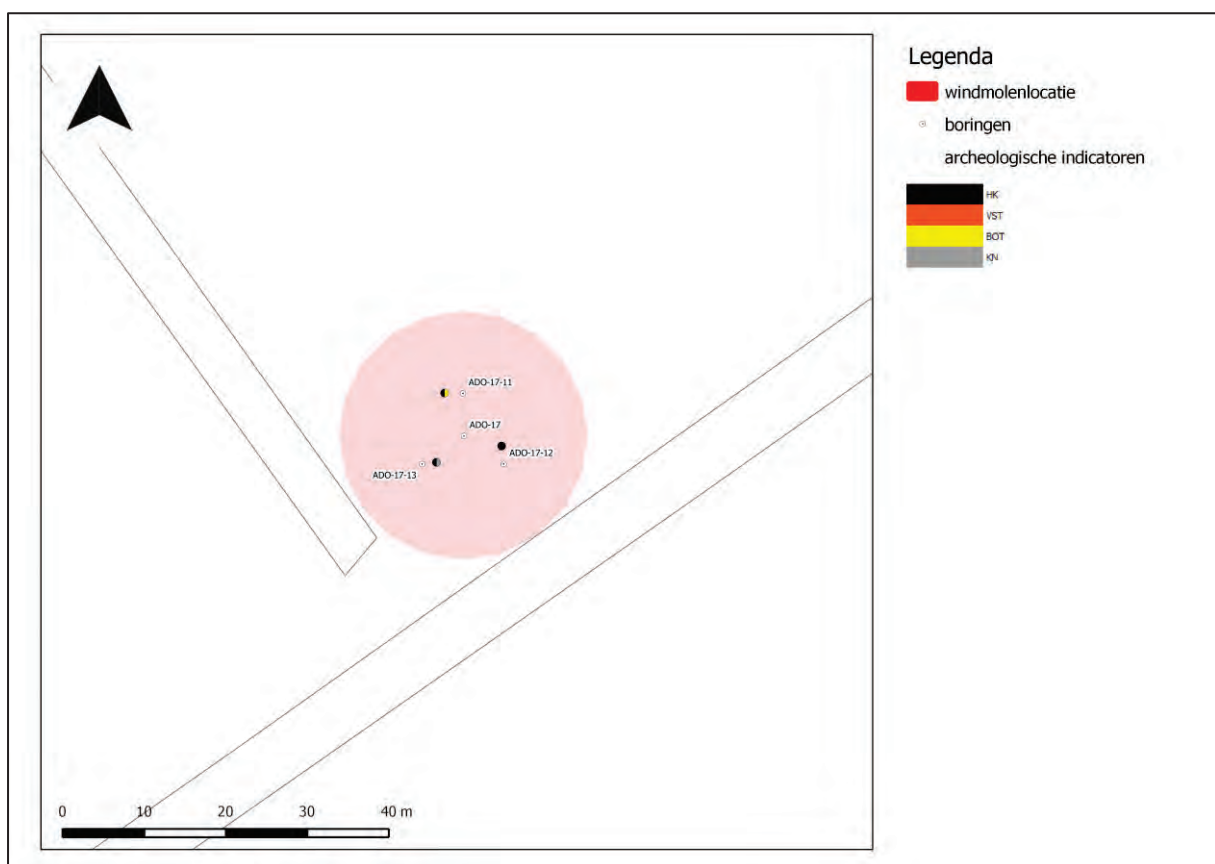
<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

<b>4. Karterende fase (fase 2)</b>
------------------------------------



<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)
<b>Resultaten</b>	
Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, visbot, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

<b>5. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-18</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.939 / 483.690
Hoogteligging	-4,4 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   290 cm –Mv (-7,30 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 290 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,30 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont) van een voormalige vaaggrond in het dekzand nog aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen van erosie. Op het dekzand bevindt zich een donkerbruin veenpakket, dat hoofdzakelijk bestaat uit detritus (verslagen plantenresten). Vermoedelijk is het pakket detritus ontstaan als gevolg van het bezinken van verslagen plantenresten in open water. Geologisch gezien is het detritus(-veen) toe te schrijven aan de Flevomeer Laag. Op het veen bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 75 en 200 cm -Mv), een matig zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 75 cm –Mv) en een bouwvoor. Deze afzettingen zullen binnen dit onderzoekskader niet nader worden beschreven.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

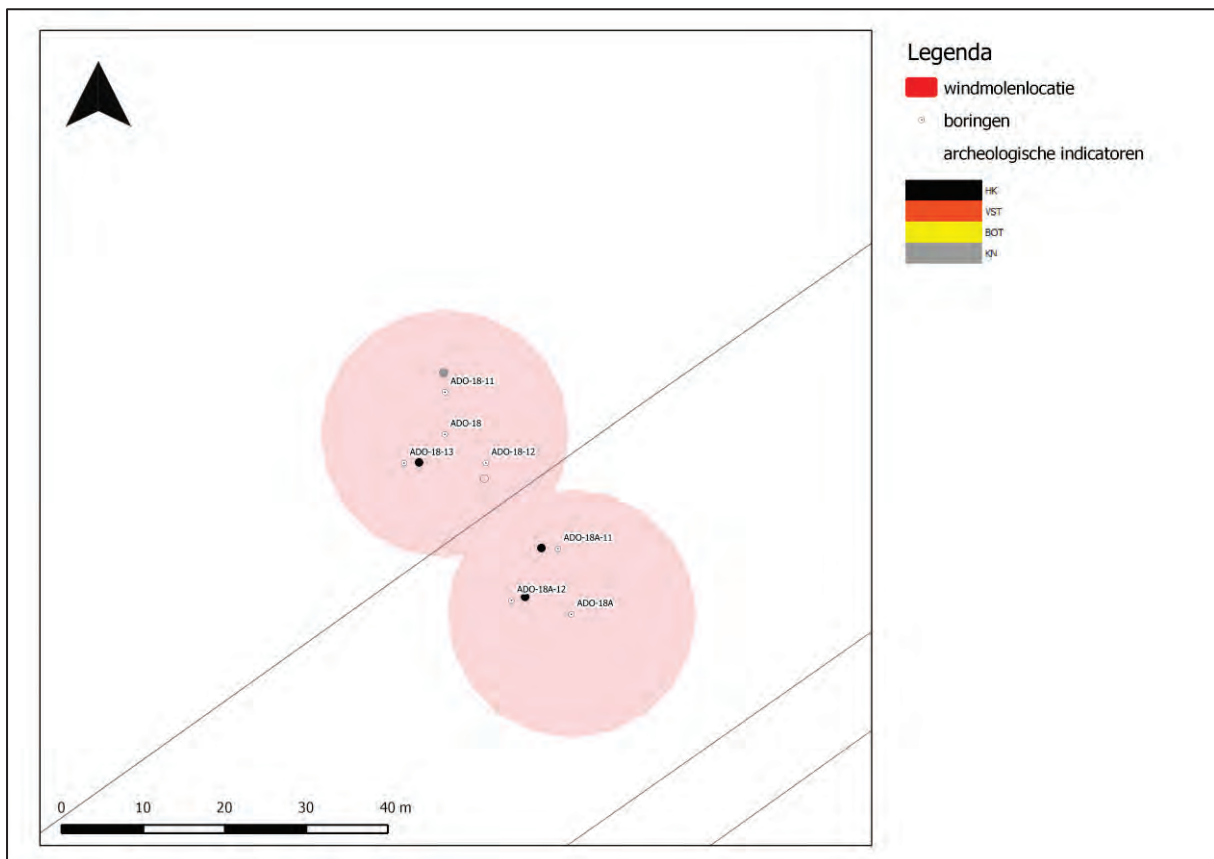
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-18a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.955 / 483.668
Hoogteligging	-4,4 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   325 cm –Mv (-7,65 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 325 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,65 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont) van een voormalige vaaggrond in het dekzand nog aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen van erosie. Op het dekzand bevindt zich een donkerbruin veenpakket, dat hoofdzakelijk bestaat uit detritus (verslagen plantenresten). Vermoedelijk is het pakket detritus ontstaan als gevolg van het bezinken van verslagen plantenresten in open water. Geologisch gezien is het detritus(-veen) toe te schrijven aan de Flevomeer Laag. Op het veen bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 80 en 250 cm -Mv), een matig zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 80 cm –Mv) en een bouwvoor. Deze afzettingen zullen binnen dit onderzoekskader niet nader worden beschreven.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

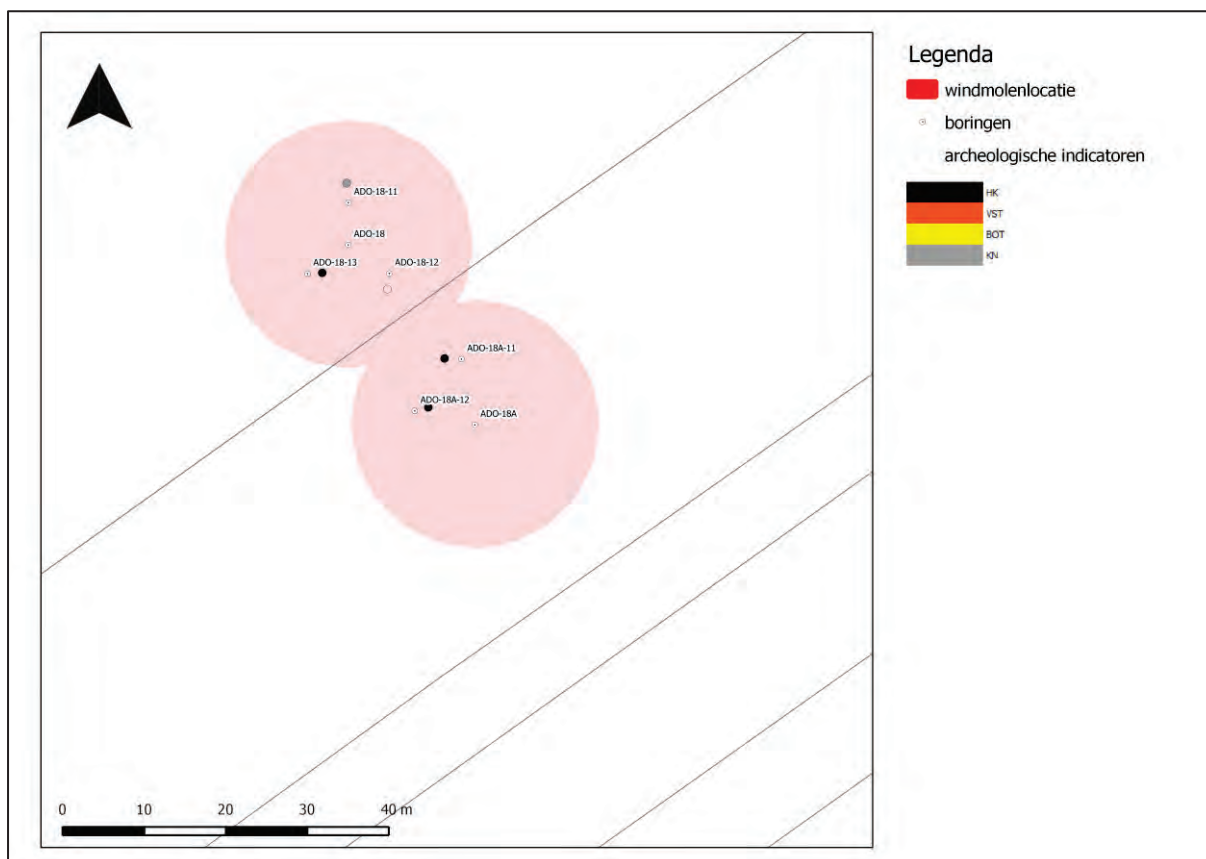
Veldstrategie	2 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-19</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	158.213 / 483.301
Hoogteligging	-4,4 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   320 cm –Mv (-7,30 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 320 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,30 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont) van een voormalige vaaggrond in het dekzand nog aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen van erosie. Op het dekzand bevindt zich een donkerbruin veenpakket, dat hoofdzakelijk uit hout bestaat. Het oogt <i>in situ</i> gevormd, waarmee het als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket is geïnterpreteerd. De oorspronkelijke top van het veen is echter door erosie verdwenen. Hiervoor in de plaats bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 70 en 250 cm - Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 70 cm –Mv) en een bouwvoor. Deze afzettingen zullen binnen dit onderzoekskader niet nader worden beschreven.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

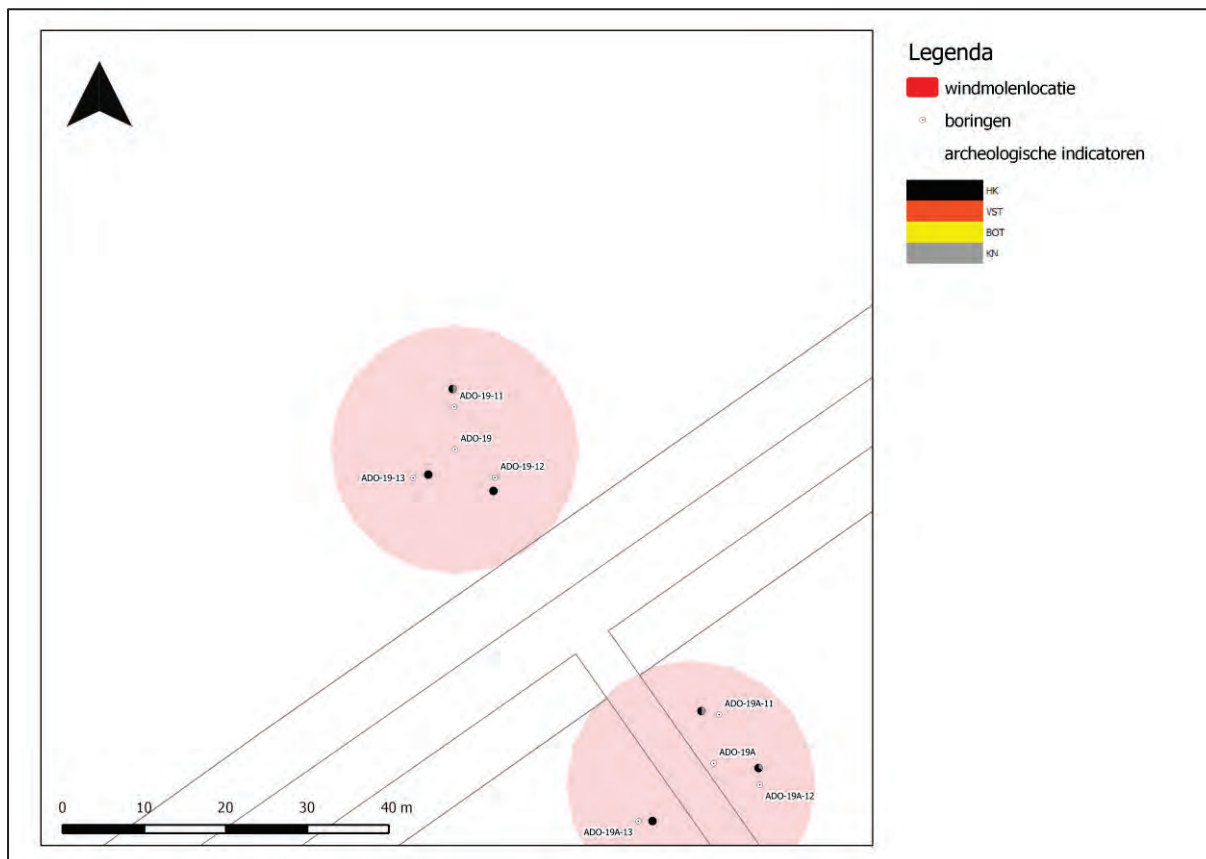
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, weinig tot veel knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-19a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	158.245 / 483.263
Hoogteligging	-4,27 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   285 cm –Mv (-7,12 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 285 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,12 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont) van een voormalige vaaggrond in het dekzand nog aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen van erosie. Op het dekzand bevindt zich een donkerbruin veenpakket, dat hoofdzakelijk uit hout bestaat. Het oogt <i>in situ</i> gevormd, waarmee het als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket is geïnterpreteerd. De oorspronkelijke top van het veen is echter door erosie verdwenen. Hiervoor in de plaats bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 75 en 250 cm - Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 75 cm –Mv) en een bouwvoor. Deze afzettingen zullen binnen dit onderzoekskader niet nader worden beschreven.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------



#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

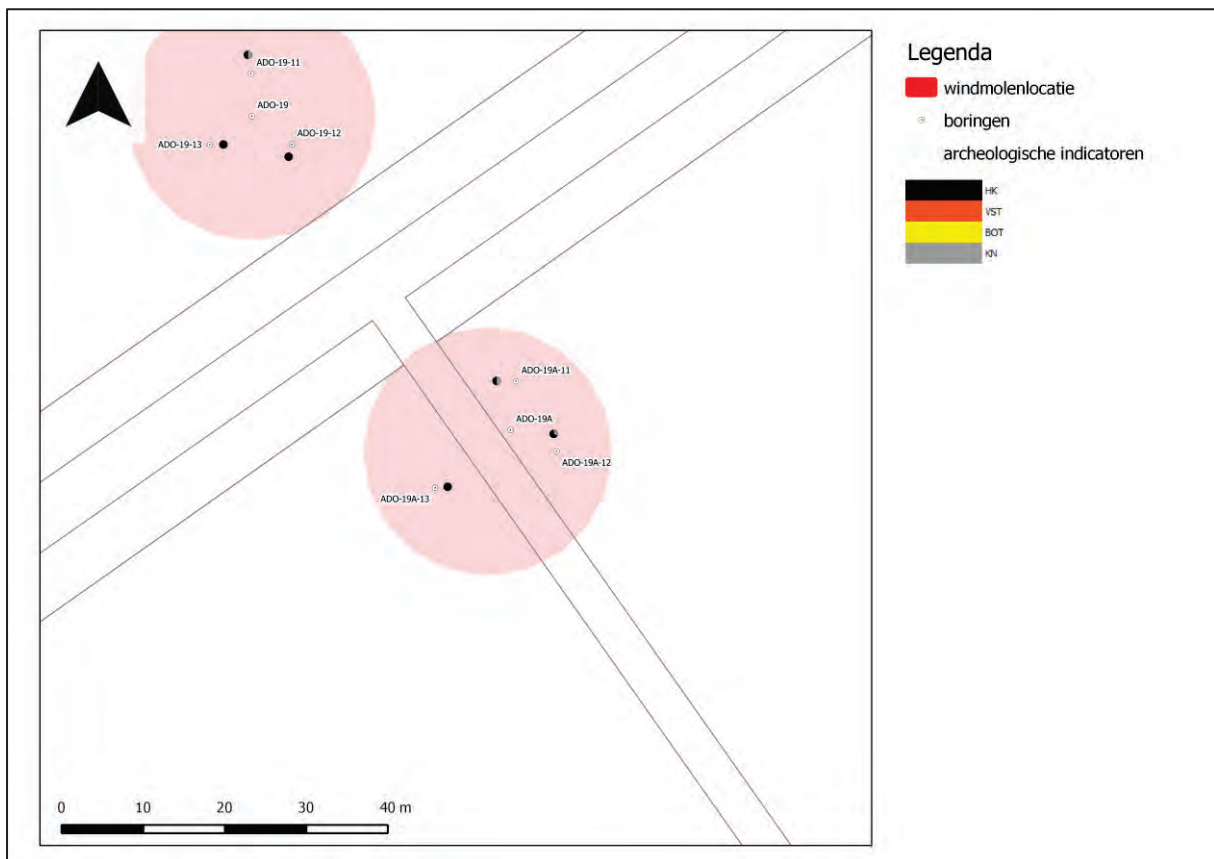
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (veel houtskool, weinig tot veel knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-20</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	158.499 / 482.908
Hoogteligging	-4,2 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Bos

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   240 cm –Mv (-6,60 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	Ah/B/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat onder in de boring sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 240 cm –Mv (-6,6 m NAP). In de top van het dekzand bevindt zich podzolering, waarvan de B-horizont nog aanwezig is evenals de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont). De aanwezigheid van podzolering in de top van het dekzand is indicatief voor een hoge intactheid van de top van het dekzand. Het dekzand ligt onder een bruingrijze tot donkergrijze uiterst siltige klei. Dit is de Almere Laag (vanaf 80 cm –Mv) met daarop de Zuiderzee Laag (vanaf het maaiveld). De top van de Zuiderzee Laag is als gevolg van omwerking geroerd geraakt, minimaal tot een diepte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

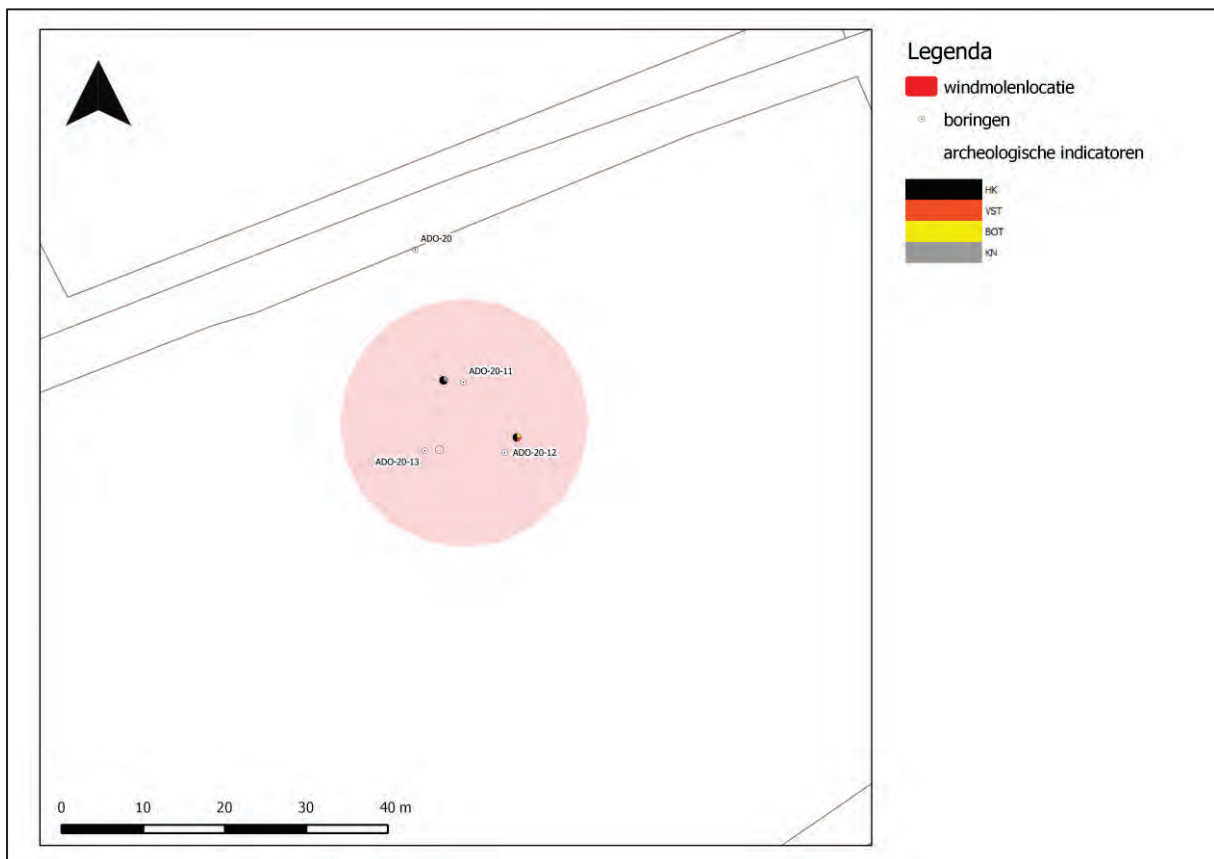
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Ja (veel houtskool, visbot, weinig knappersteen, vuursteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>2 splinters vuursteen</b>   <b>Bewerkingsafslagen</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Ja</b>   <b>Mesolithicum-Neolithicum</b>
Toelichting en datering	Op basis van de verdrinkingscurve is het plangebied bewoonbaar geweest tot in het Neolithicum (circa 4.800 v. Chr.). De resten wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit die periode.

#### 5. Archeologische verwachting

Hoog



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-21</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	158.769 / 482.512
Hoogteligging	-4,27 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   300 cm –Mv (-7,27 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	<p>Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat onder in de boring sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 300 cm –Mv (-7,27 m NAP). In de top van het dekzand bevindt zich een vaaggrond, waarvan de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont) nog aanwezig is. Hierin zijn ook resten houtskool gevonden. Dit betekent dat de oorspronkelijke top van het dekzand in het plangebied nog intact is en niet verspoeld. Het houtskool wijst daarbij ook op mogelijk aanwezige archeologische resten. Het dekzand ligt onder een bruingrijze tot donkergrijze uiterst siltige klei. Dit is de Almere Laag (vanaf 70 cm –Mv) met daarop de Zuiderzee Laag (vanaf het maaiveld). Er is tevens een ingeschakelde detrituslaag aanwezig (tussen 250 en 270 cm –Mv, -4,77 m NAP). De top van de Zuiderzee Laag is als gevolg van omwerking geroerd geraakt, minimaal tot een diepte van 35 cm.</p>

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

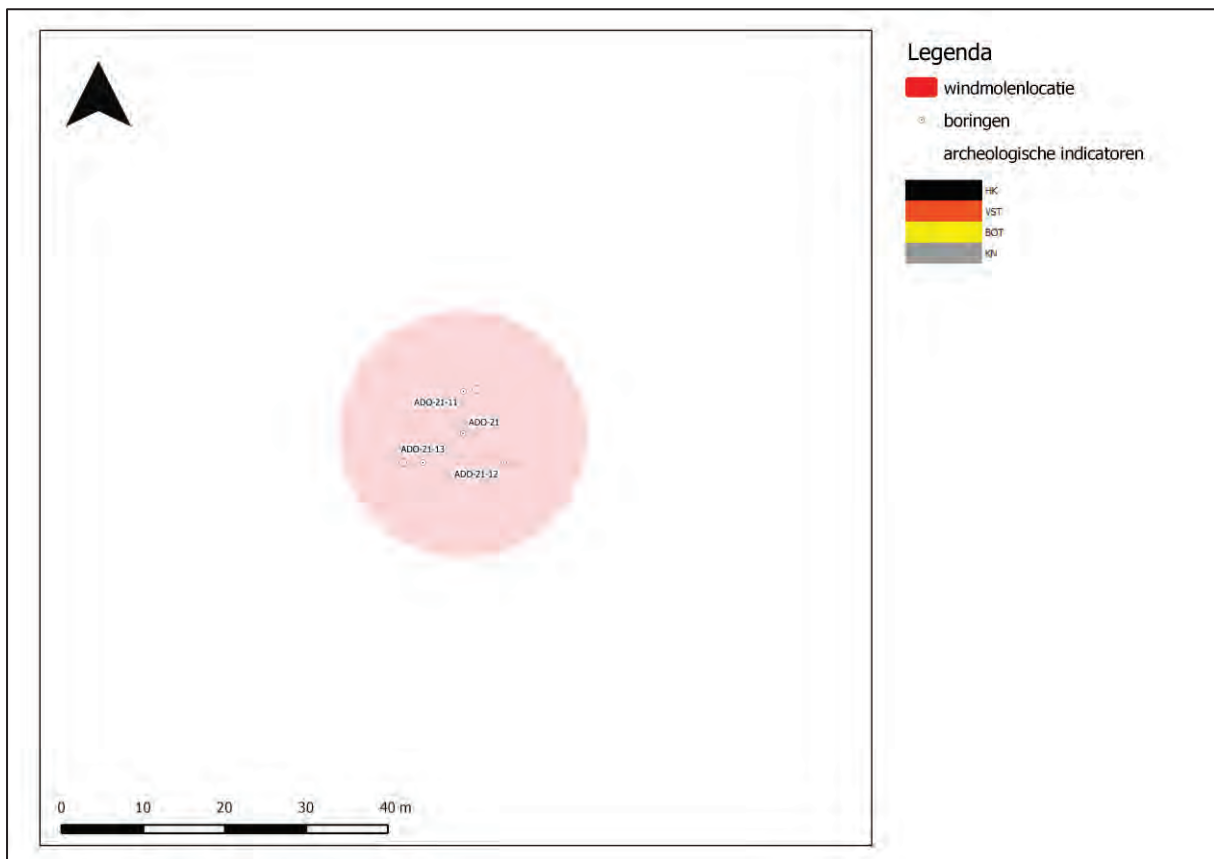
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>ADO-22</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	159.035 / 482.134
Hoogteligging	-3,89 m NAP
Kaartblad	26D
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Ja   320 cm –Mv (-7,09 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 320 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,09 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont) van een voormalige vaaggrond in het dekzand nog aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen van erosie. Op het dekzand bevindt zich een donkerbruin veenpakket, dat hoofdzakelijk bestaat uit detritus (verslagen plantenresten). Vermoedelijk is het pakket detritus ontstaan als gevolg van het bezinken van verslagen plantenresten in open water. Geologisch gezien is het detritus(-veen) toe te schrijven aan de Flevomeer Laag. Op het veen bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 70 en 300 cm -Mv), een matig zandige klei met zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 70 cm –Mv) en een bouwvoor. Deze afzettingen zullen binnen dit onderzoekskader niet nader worden beschreven.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

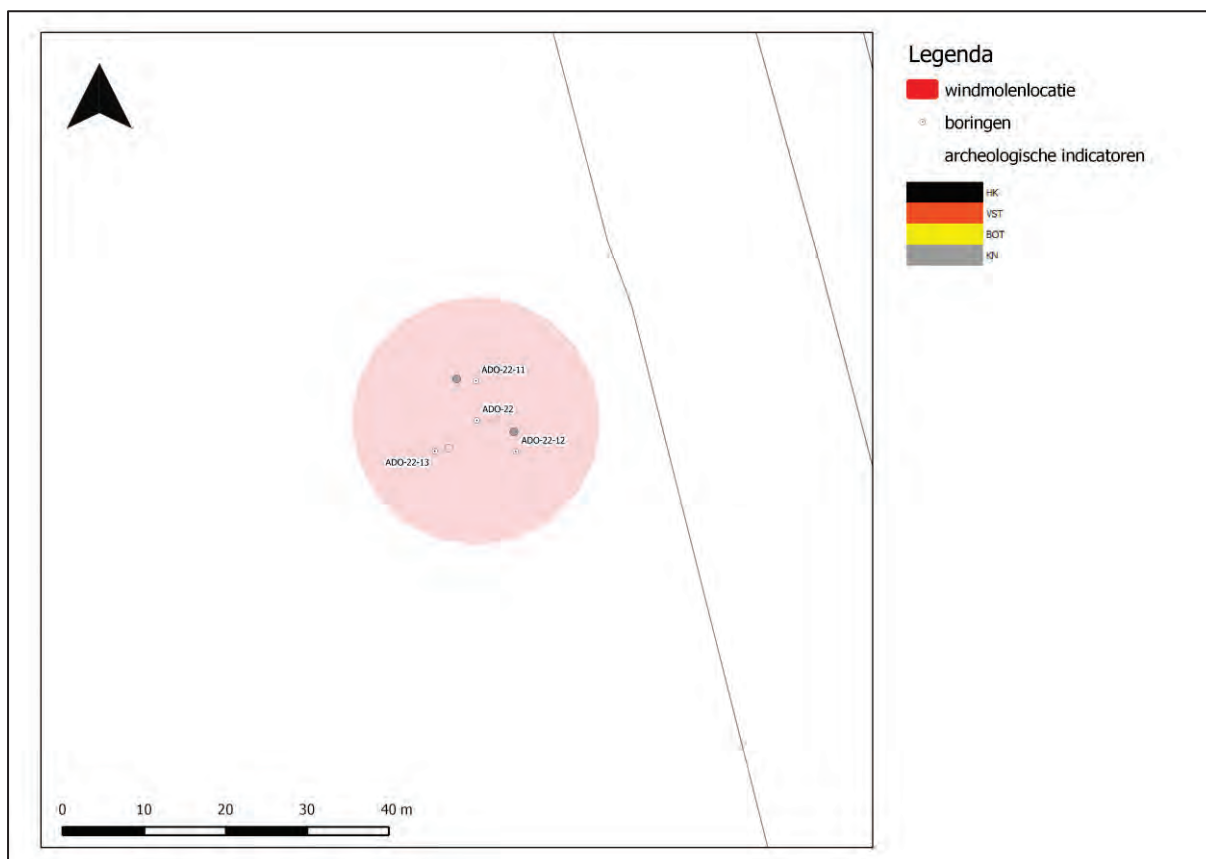
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



**Catalogus Roerdomptocht**

---



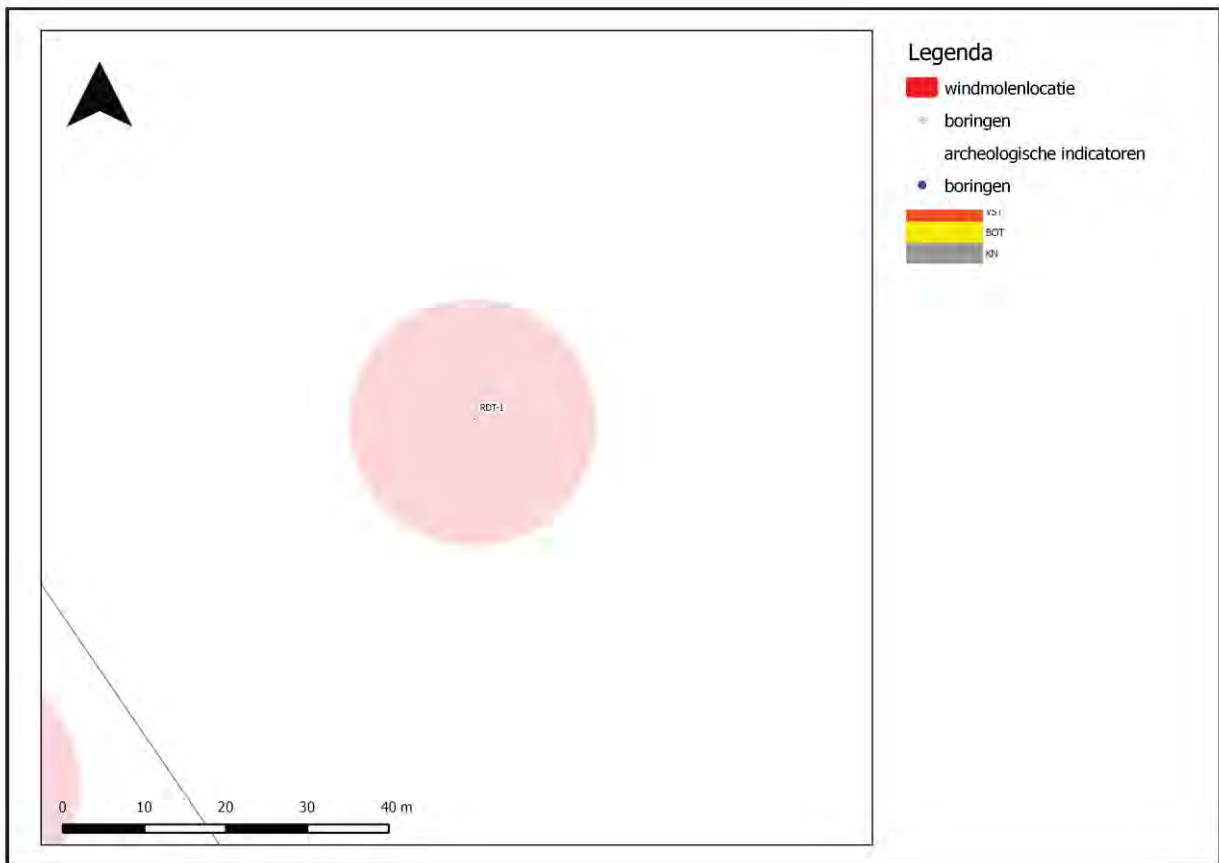
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-01</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.155 / 491.925
Hoogteligging	-4,60 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   370 cm –Mv (-8,30 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is lichtgrijs, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de matig fijne mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt (erosief) op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door losse plantenresten. De top van dit veen bevindt zich op 270 cm –Mv (-7,30 m NAP). Hierop ligt een pakket uiterst siltige grijze klei. De klei is slap en kenmerkt zich door het voorkomen van enkele zandlagen. Geologisch gezien behoort dit pakket tot de Oude Getijdenafzettingen (i.e. Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 245 cm –Mv (-7,05 m NAP). Op de klei bevindt zich een zwak kleiig veenpakket, hetgeen vermoedelijk deel uit maakt van de Flevomeer Laag. Het pakket bestaat uit grijsbruin kleiig detritus. Dit pakket is reeds vanaf een diepte 210 cm –Mv aanwezig (-6,8 m NAP). Daarop liggen een pakket klei van de Almere Laag, de Zuiderzee Laag en een 30 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-01a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.092 / 491.880
Hoogteligging	-4,86 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   360 cm –Mv (-8,46 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 360 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,46 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop bevindt zich een veenpakket. Dit veen is donkerbruin, oogt in situ gevormd en bestaat hoofdzakelijk uit veel hout- en rietresten. Het is geïnterpreteerd als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 320 cm –Mv (-8,06 m NAP). Daarop is een pakket verslagen plantmateriaal aanwezig (detritus). Het is zwak kleilig en grijsbruin van kleur. Dit pakket is onder lacustriene omstandigheden neergeslagen en behoort geologisch gezien tot de Flevomeer Laag. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 240 cm –Mv (-7,26 m NAP). Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 90 en 240 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 30 en 90 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

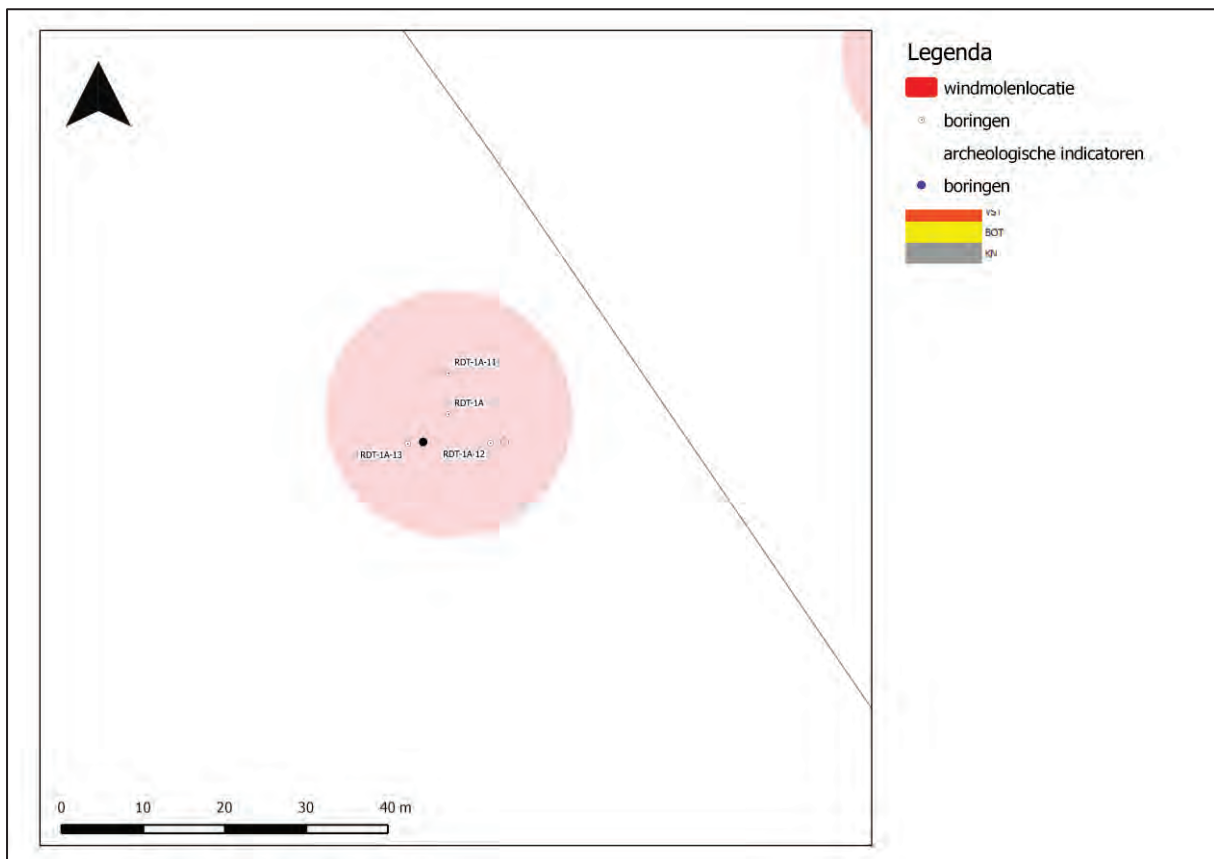
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-02</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.416 / 491.556
Hoogteligging	-4,46
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   395 cm –Mv (-8,41 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring bevindt zich dekzand op een diepte van 395 cm –Mv (-8,41 m NAP). Dit zand is matig siltig en matig fijn qua mediane korrelgrootte. Er zijn geen sporen van bodemvorming in de top van het dekzand aanwezig. Wel is sprake van een geleidelijke overgang tussen de top van het dekzand en het erboven gelegen veenpakket. Deze geleidelijke overgang wijst vermoedelijk niet op verspoeling van de top van het dekzand. Het veen, dat vanaf een diepte van 310 cm –Mv aanwezig is, is geleidelijk tot stand gekomen als gevolg van de accumulatie van verslagen plantenresten in stilstand water (-7,56 m NAP). Dit veen is geïnterpreteerd als de Flevomeer Laag. De kwaliteit van het veen is echter mager, gezien differentiatie van het plantenmateriaal lastig was. De veenlaag ligt vervolgens begraven onder een pakket zwak zandige klei (Almere Laag) en een zwak zandige klei met schelpresten (als onderdeel van de Zuiderzee Laag). De top van het bodemprofiel betreft tot slot een 35 cm dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

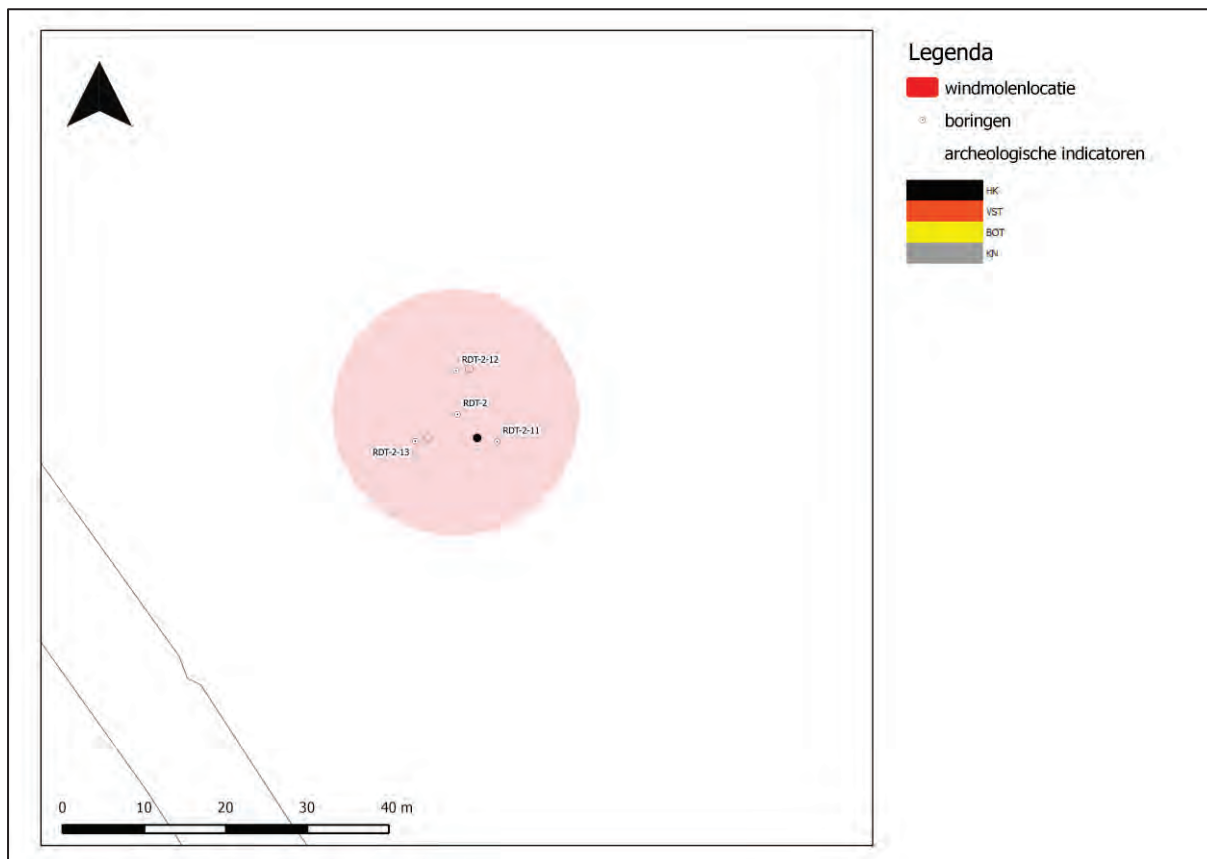
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-04</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	155.935 / 490.819
Hoogteligging	-4,67 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   320 cm –Mv (-7,87 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 320 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,87 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop bevindt zich een veenpakket. Dit veen is zwak kleiig, grijsbruin van kleur en bestaat hoofdzakelijk uit los plantenmateriaal (detritus). Er zijn weinig duidelijke plantenresten te onderscheiden. Dit veenpakket is onder lacustriene omstandigheden neergeslagen en behoort geologisch gezien tot de Flevomeer Laag. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 220 cm –Mv (-6,87 m NAP). Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 100 en 220 cm -Mv), een zwak zandige klei met schelpresten en zandlagen (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 100 cm – Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

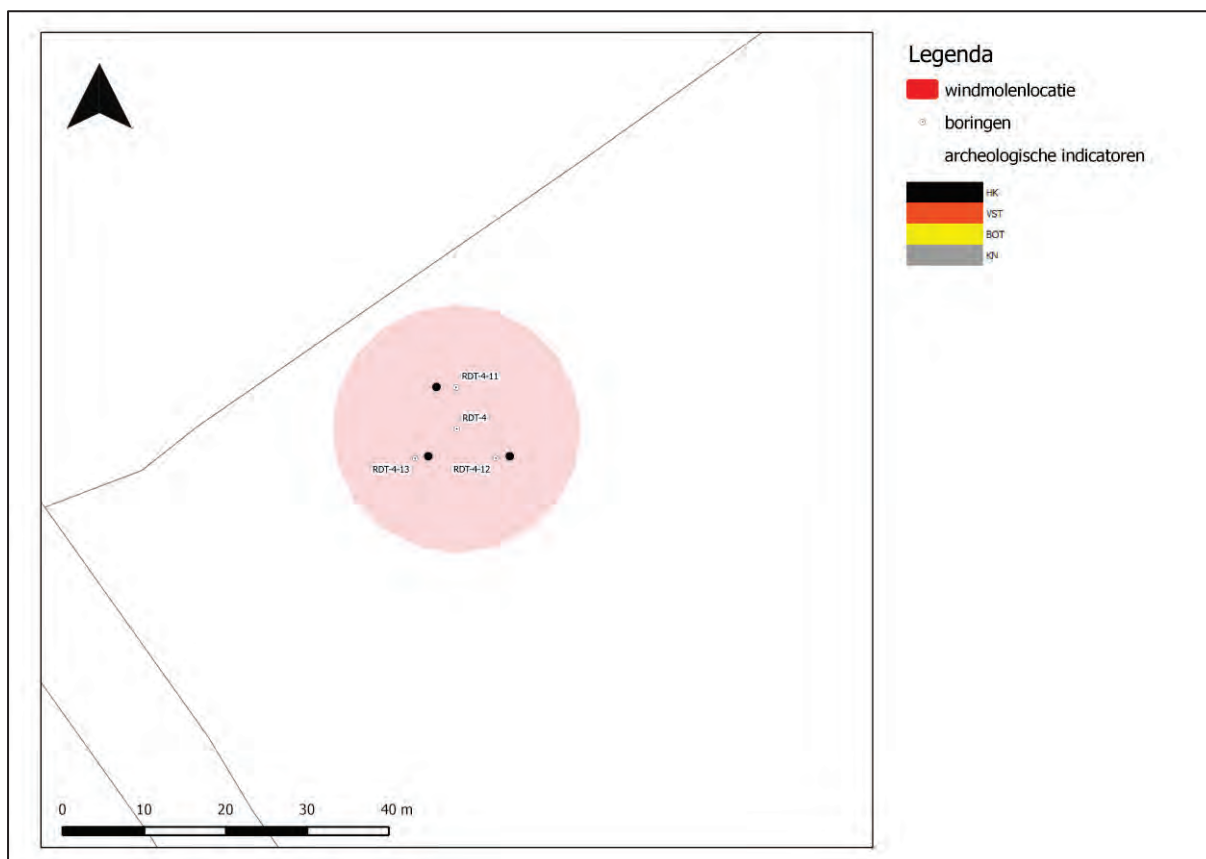
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-08</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	156.974 / 489.346
Hoogteligging	-4,67 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   340 cm –Mv (-8,07 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Vaaggrond
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 340 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,07 m NAP). Er zijn in de top van het dekzand geen sporen van bodemvorming aanwezig. Wel is sprake van een geleidelijke overgang van het zand naar het erboven gelegen veenpakket. Dit veen is donkerbruin, oogt in situ gevormd, maar duidelijke plantenresten zijn niet herkend. Het is geïnterpreteerd als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 270 cm –Mv (-7,37 m NAP). Daarop is een pakket verslagen plantmateriaal aanwezig (detritus). Dit pakket is onder lacustriene omstandigheden neergeslagen en behoort geologisch gezien tot de Flevomeer Laag. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 230 cm –Mv (-6,97 m NAP). Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 80 en 230 cm -Mv), een zwak zandige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 80 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

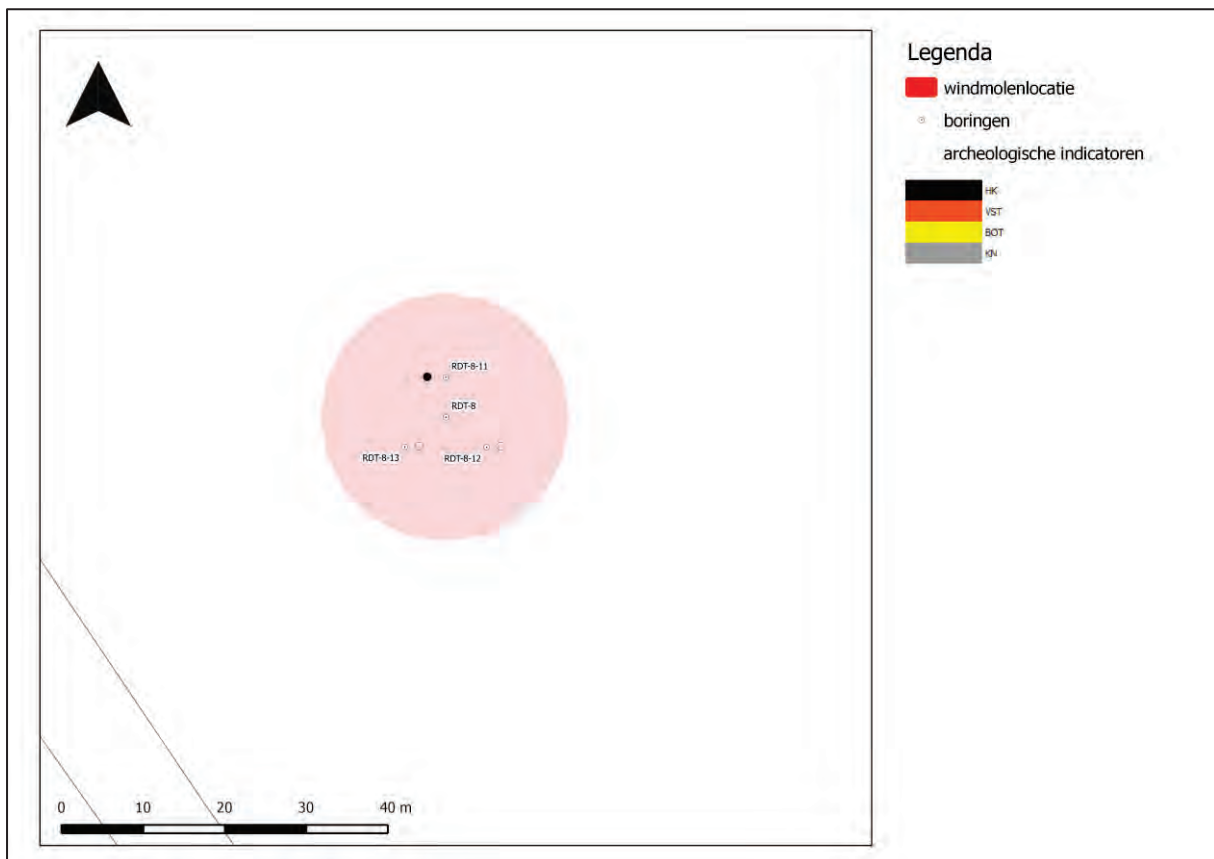
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-09</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.234 / 488.978
Hoogteligging	-4,72 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   350 cm –Mv (-8,22 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 350 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-8,22 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). In deze bovengrond zijn enkele fragmenten houtskool waar te nemen. Hierop bevindt zich een veenpakket. Dit veen is donkerbruin, oogt in situ gevormd en bestaat hoofdzakelijk uit houtresten. Het is geïnterpreteerd als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 270 cm –Mv (-7,42 m NAP). Daarop is een pakket verslagen plantmateriaal aanwezig (detritus). Het is zwak kleilig en grijsbruin van kleur. Dit pakket is onder lacustriene omstandigheden neergeslagen en behoort geologisch gezien tot de Flevomeer Laag. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte van 230 cm –Mv (-7,02 m NAP). Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 90 en 230 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 90 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

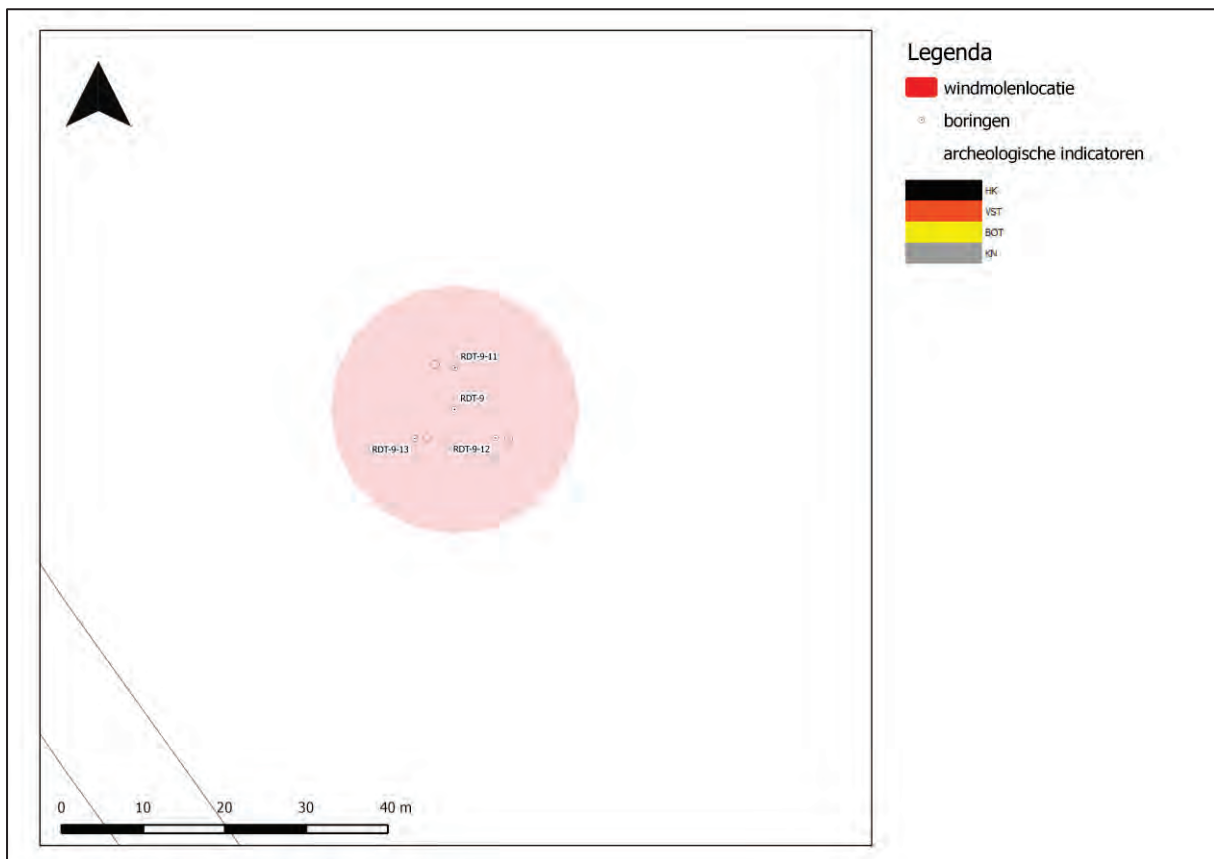
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-10</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.493 / 488.609
Hoogteligging	-4,79 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   325 cm –Mv (-8,04 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder is de boring is geelgrijs, zeer fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand en bevindt zich op een diepte van 325 cm –Mv (-8,04 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). In deze bovengrond zijn enkele fragmenten houtskool waar te nemen. Op het zand ligt vervolgens een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door los plantenmateriaal. De top van dit veen bevindt zich op 270 cm –Mv (-7,49 m NAP). Hierop ligt een pakket lichtgrijze slappe klei als onderdeel van de Oude Getijdenafzettingen (Wormer Laagpakket). De top van de klei ligt op 260 cm –Mv (-7,39 m NAP). Op de klei bevindt zich een mineraalarm veenpakket, hetgeen vermoedelijk deel uit maakt van de Flevomeer Laag. Het pakket bestaat uit detritus met hout en rietresten. Dit pakket is vanaf een diepte 225 cm –Mv aanwezig (-7,04 m NAP). Daarop liggen een pakket sediment van de Almere Laag (met een dikte van 145 cm) en van de Zuiderzee Laag (40 cm) en een 40 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

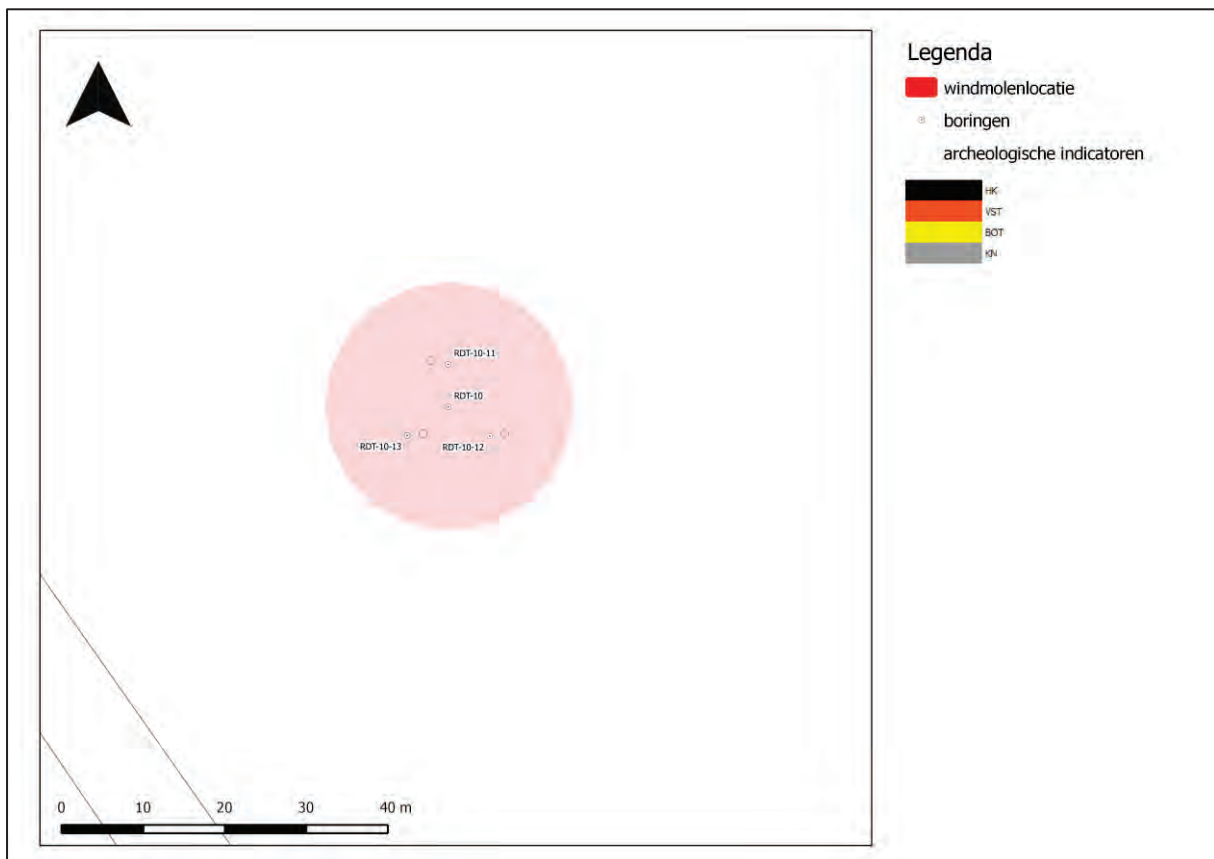
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



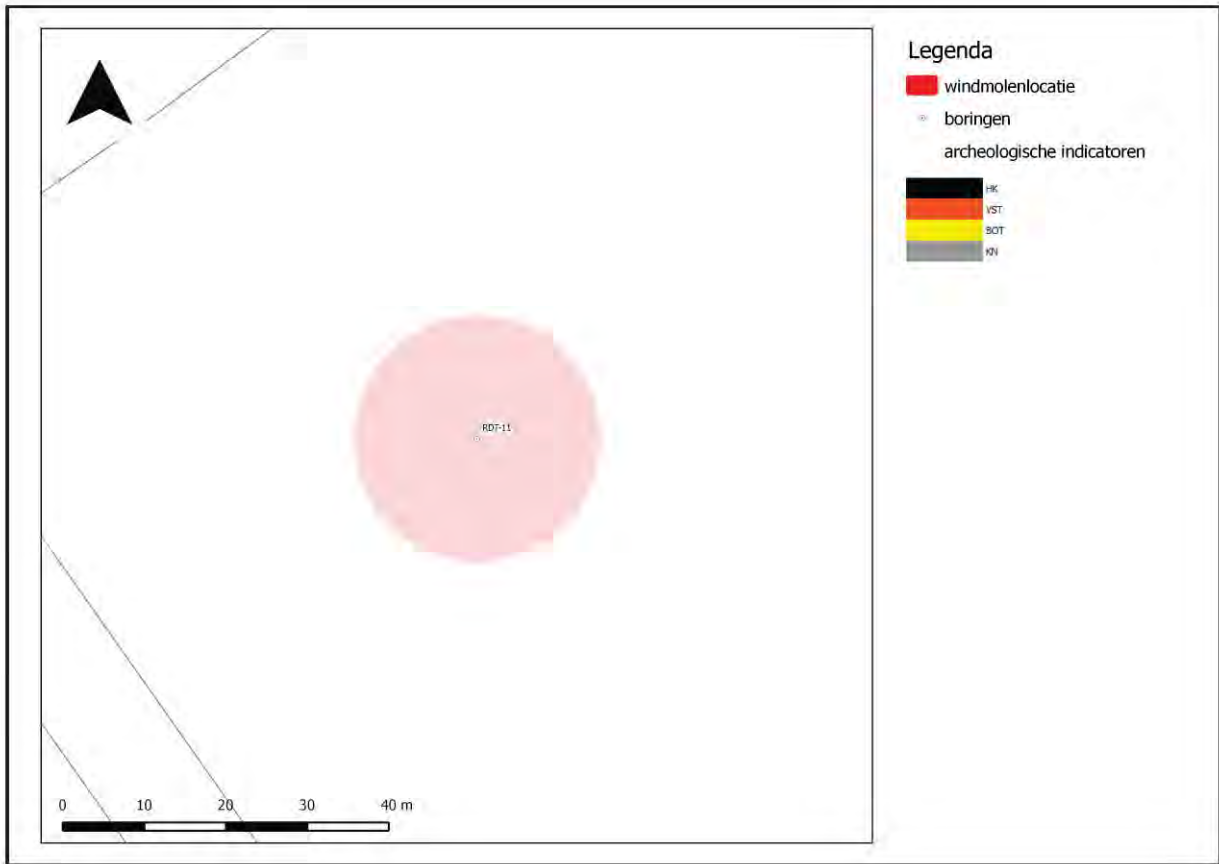
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-11</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	157.753 / 488.241
Hoogteligging	-4,73 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   320 cm –Mv (-7,93 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is lichtgeelgrijs, zeer fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de fijne mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt (erosief) op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door losse plantenresten. De top van dit veen bevindt zich op 200 cm –Mv (-6,73 m NAP). Vermoedelijk maakt het deel uit maakt van de Flevomeer Laag en is het pakket onder lacustriene omstandigheden tot stand gekomen door het bezinken van klein plantenmateriaal. Daarop liggen een pakket klei van de Almere Laag, de Zuiderzee Laag en een 40 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-12</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	158.013 / 487.872
Hoogteligging	-4,64 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   305 cm –Mv (-7,69 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 305 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,69 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop bevindt zich een veenpakket. Dit veen is donkerbruin, oogt in situ gevormd en bestaat uit overwegend klein plantenmateriaal. Het is geïnterpreteerd als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 200 cm –Mv (-6,64 m NAP). Daarop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 100 en 200 cm -Mv), een zwak zandige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 100 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

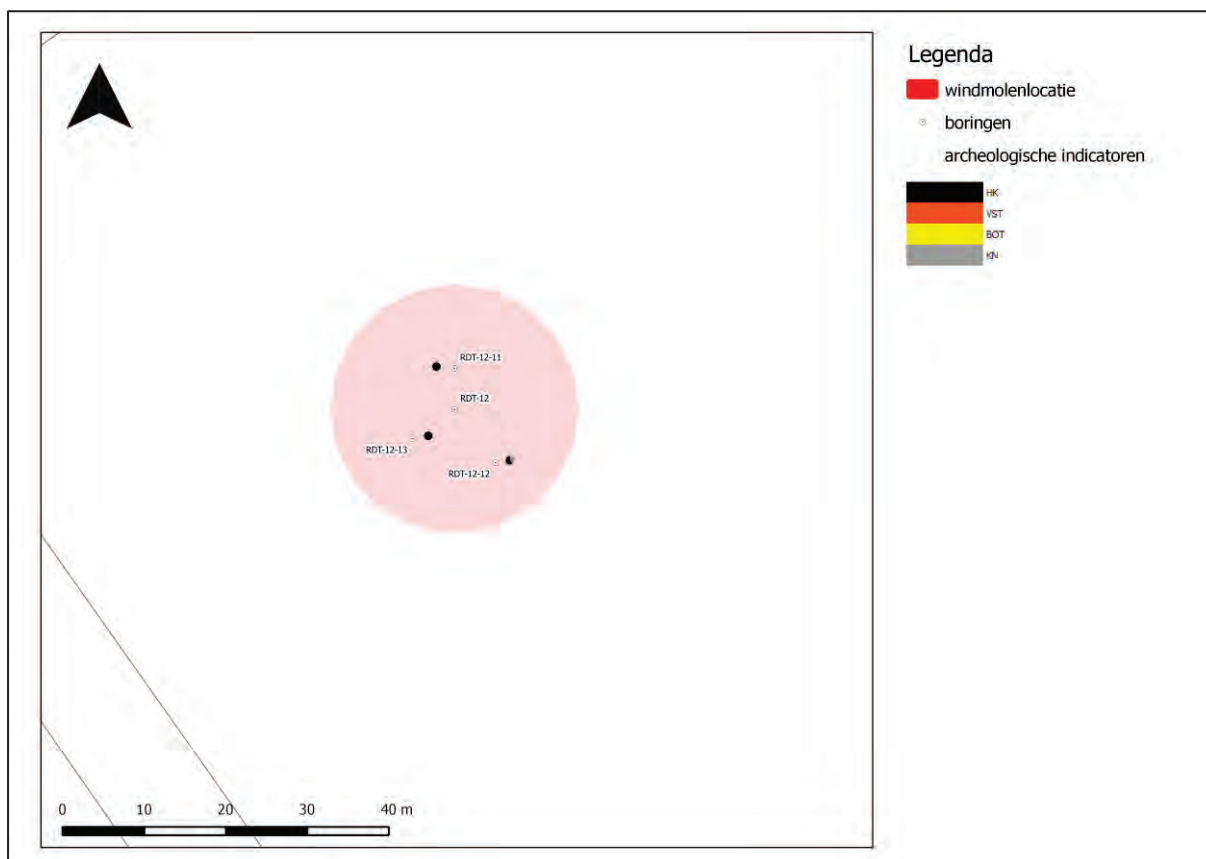
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (veel tot extreem veel houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>RDT-13</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	158.273 / 487.504
Hoogteligging	-4,67 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   315 cm –Mv (-7,82 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 315 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-7,82 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop bevindt zich een veenpakket. Dit veen is donkerbruin, oogt in situ gevormd en bestaat uit overwegend klein plantenmateriaal en wat hout en riet. Het is geïnterpreteerd als onderdeel van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 200 cm –Mv (-6,67 m NAP). Daarop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 100 en 200 cm - Mv), een zwak zandige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 100 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

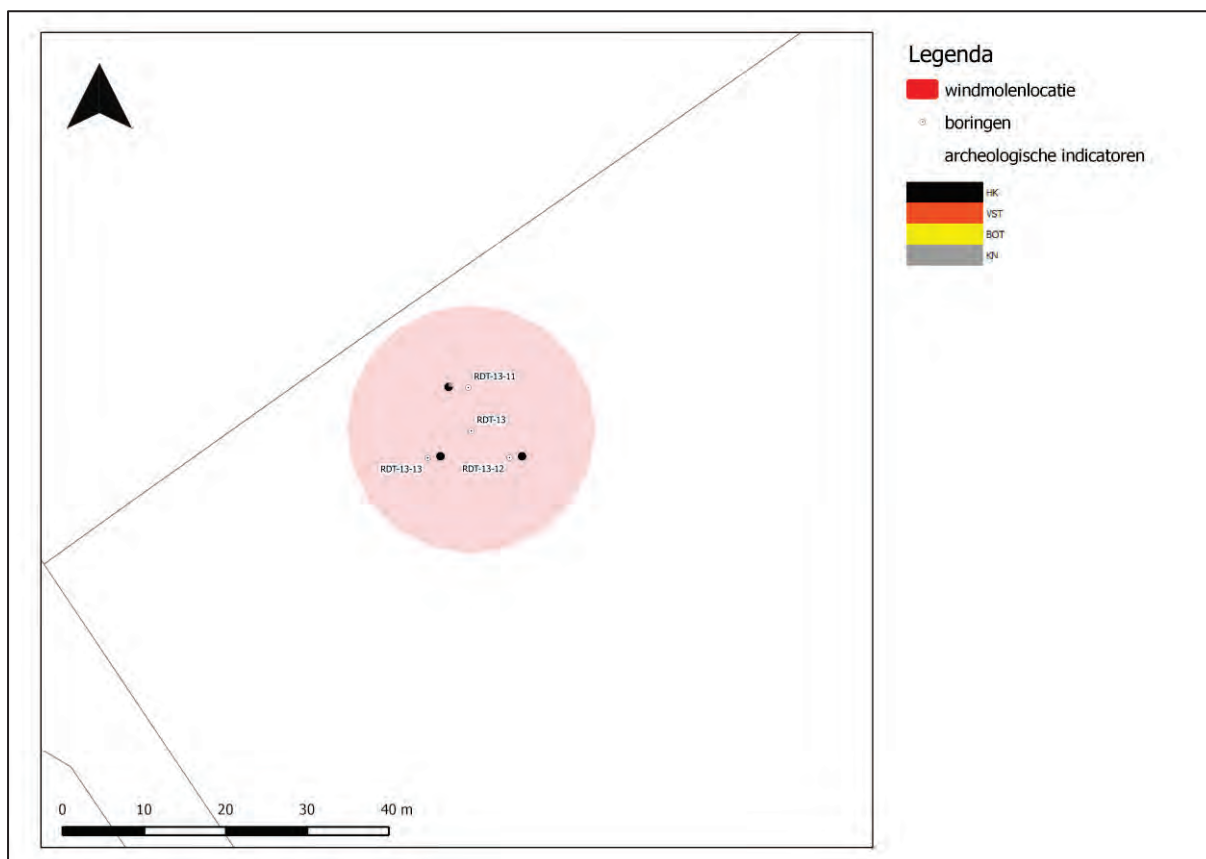
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (veel tot extreem houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-01</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	159.411 / 490.411
Hoogteligging	-4,16 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   210 cm –Mv (-6,26 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 210 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-6,26 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop bevindt zich een veenpakket. Dit veen is donkerbruin en bestaat hoofdzakelijk uit verslagen plantenmateriaal (detritus). De basis van dit pakket is sterk kleiig en bevat brokken zand. Dit zand is mogelijk het gevolg van verspoeling van dagzomend pleistoceen zand vlakbij het plangebied. De top van het pakket is zwak kleiig en bevat slechts enkele zandlagen. Dit pakket is onder lacustriene omstandigheden neergeslagen en behoort geologisch gezien tot de Flevomeer Laag. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 150 cm –Mv (-5,66 m NAP). Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 90 en 150 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 45 en 90 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

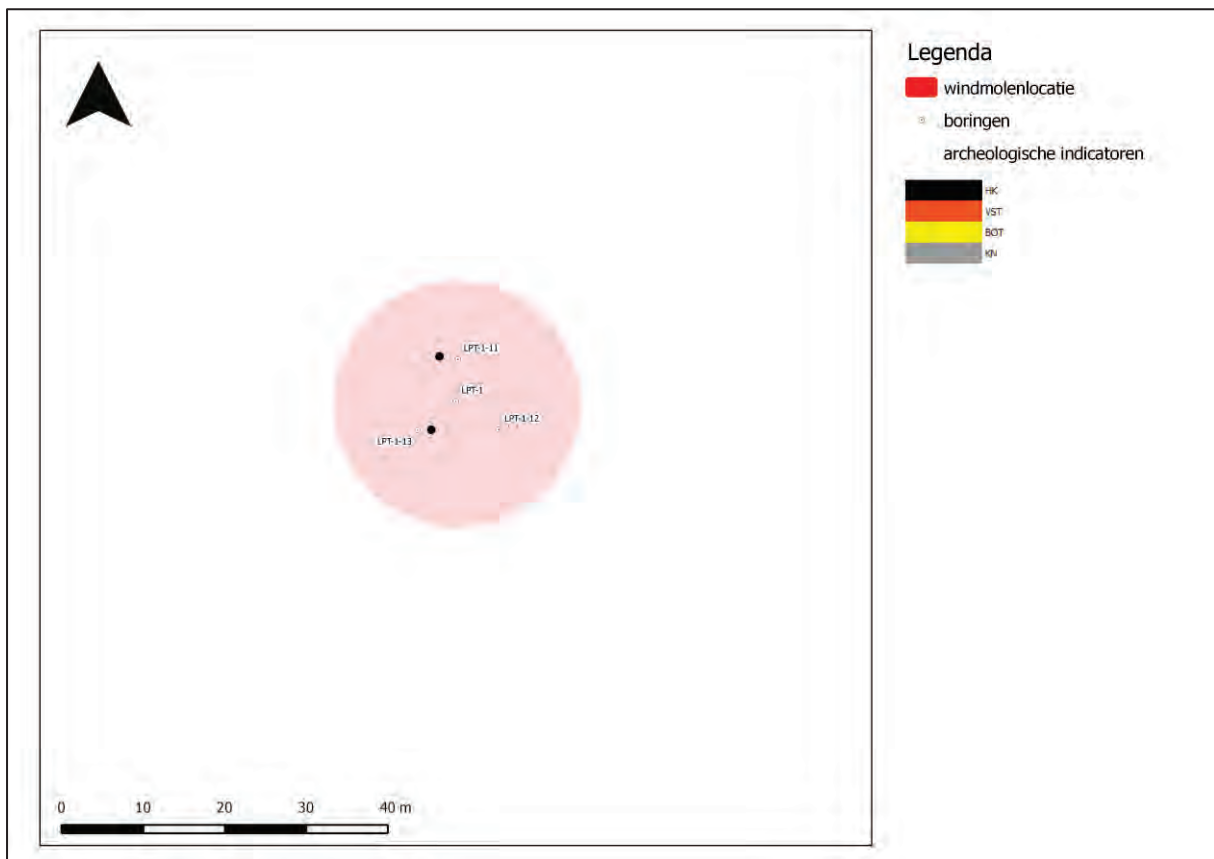
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-02</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	159.603 / 490.062
Hoogteligging	-4,03 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   195 cm –Mv (-5,98 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 195 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-5,98 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop ligt een veenpakket. Dit veen bestaat uit verslagen plantenmateriaal (detritus) en is hierom toe te schrijven aan de Flevomeer Laag. In de detritus is tevens een zandlaag aanwezig. Dit zand betreft vermoedelijk een laag verspoeld pleistoceen zand van elders. Het is waarschijnlijk verplaatst en tot afzetting gekomen als gevolg van deining. De top van de detritus bevindt zich op 170 cm –mv. Hierboven ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 85 en 170 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 40 en 85 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------



#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

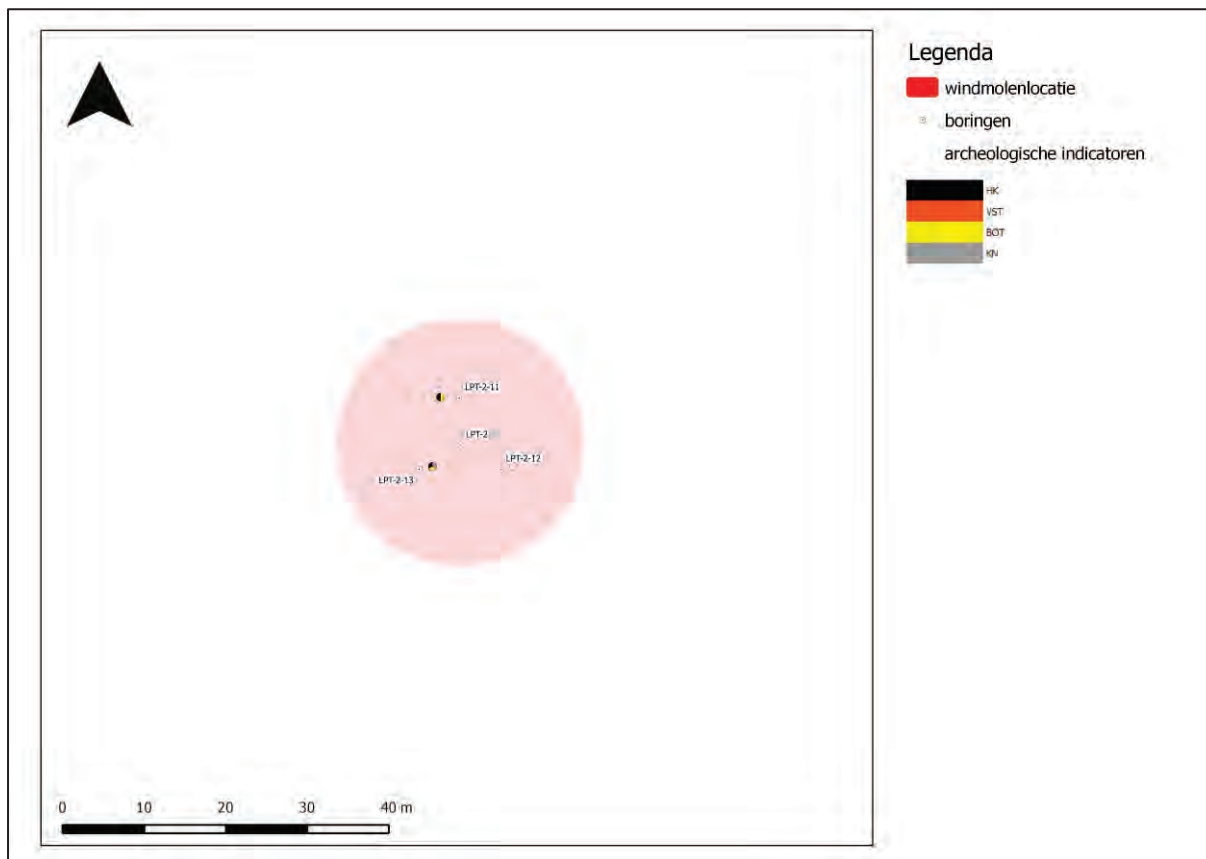
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



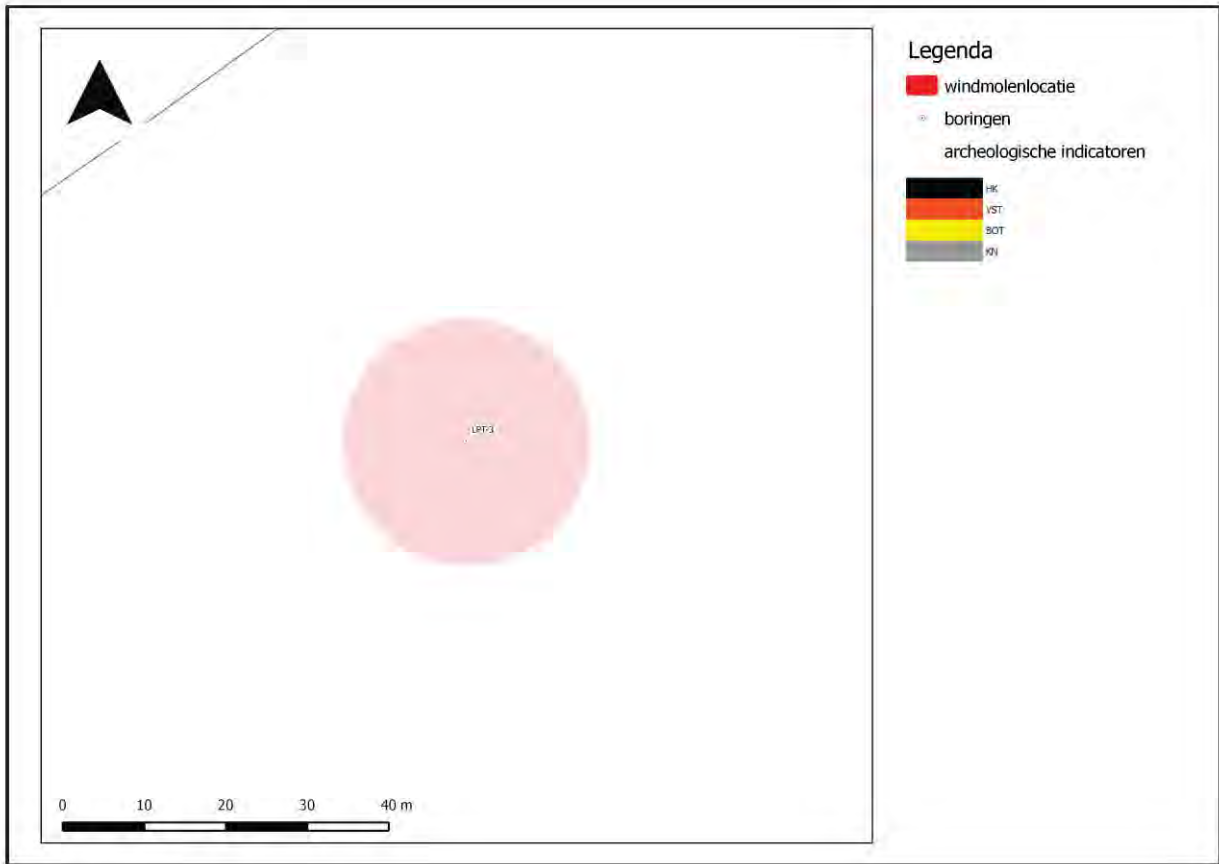
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-03</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	159.847 / 489.715
Hoogteligging	-4,11 m NAP
Kaartblad	26B
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   240 cm –Mv (-6,51 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	<p>Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 240 cm –Mv (-6,51 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosie op het dekzand bevindt zich namelijk een pakket zwak kleilig veen met een dikte van 70 cm. Dit pakket bestaat hoofdzakelijk uit verslagen plantenmateriaal, dat onder lacustriene omstandigheden in het plangebied is bezonken. Bij de vorming van dit pakket is naar waarschijnlijkheid de top van het dekzand verdwenen (en daarmee het relevante archeologische niveau). Op het pakket veen bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige donkergrijze klei (met ostracoden) en een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzettingen achtereenvolgens zijn aangetroffen, bedragen 45 en 95 cm –Mv. Het betreffen aquatische brakwater dan wel mariene afzettingen, die onder water zijn afgezet. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 40 cm.</p>

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-04</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	160.091 / 489.367
Hoogteligging	-3,94 m NAP
Kaartblad	26E
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   150 cm –Mv (-5,44 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	(Ah)/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 150 cm –Mv (-5,44 m NAP). In de top van het dekzand zijn nog restanten van bodemvorming waar te nemen. Een deel ervan is mogelijk verspoeld, maar de top van het dekzand is grijs van kleur en bevat enkele plantenresten, welke mogelijk relictten zijn van doorworteling. Hierom is het plangebied niet volledig verstoord te beschouwen, ondanks er sprake is van enige verspoeling. Op het dekzand bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige donkergrijze klei (met ostracoden) en een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzettingen achtereenvolgens zijn aangetroffen, bedragen 50 en 80 cm –Mv. Het betreffen aquatische brakwater dan wel mariene afzettingen, die onder water zijn afgezet. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 50 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

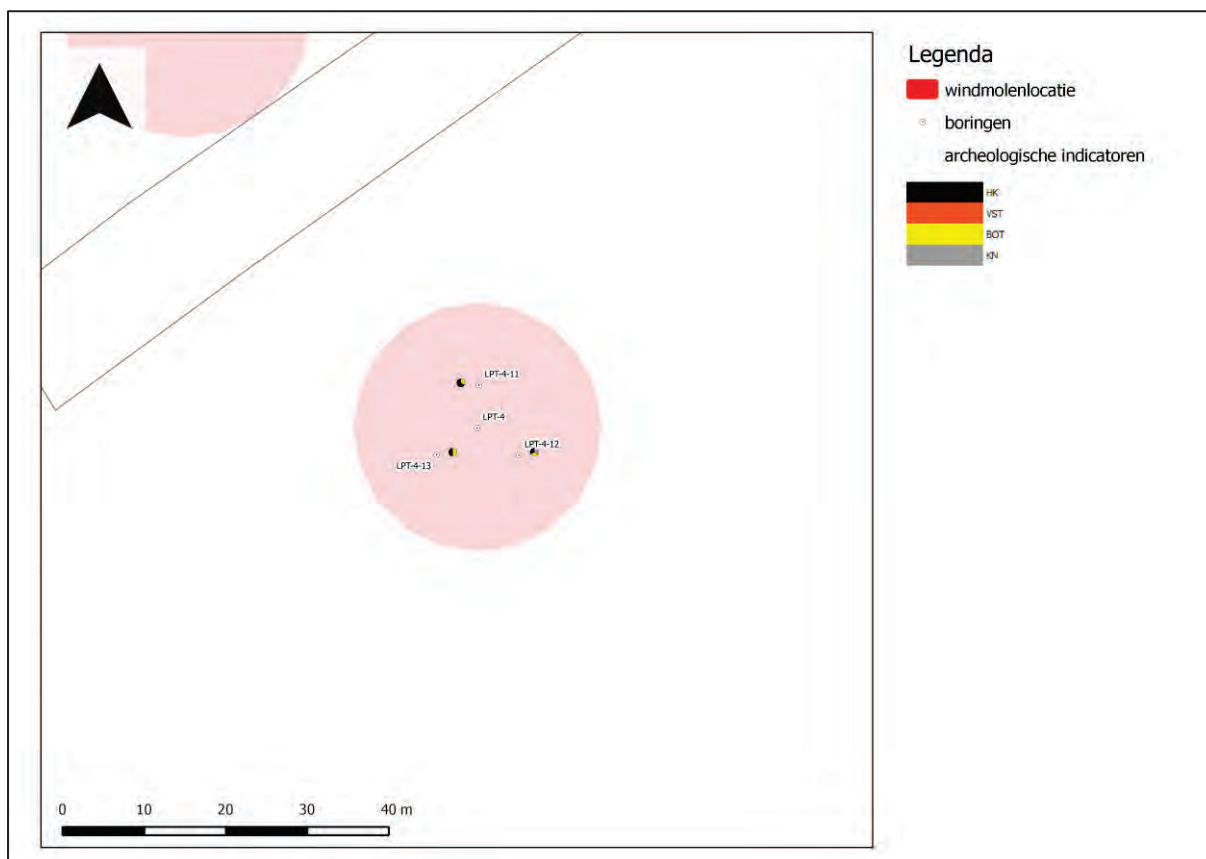
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



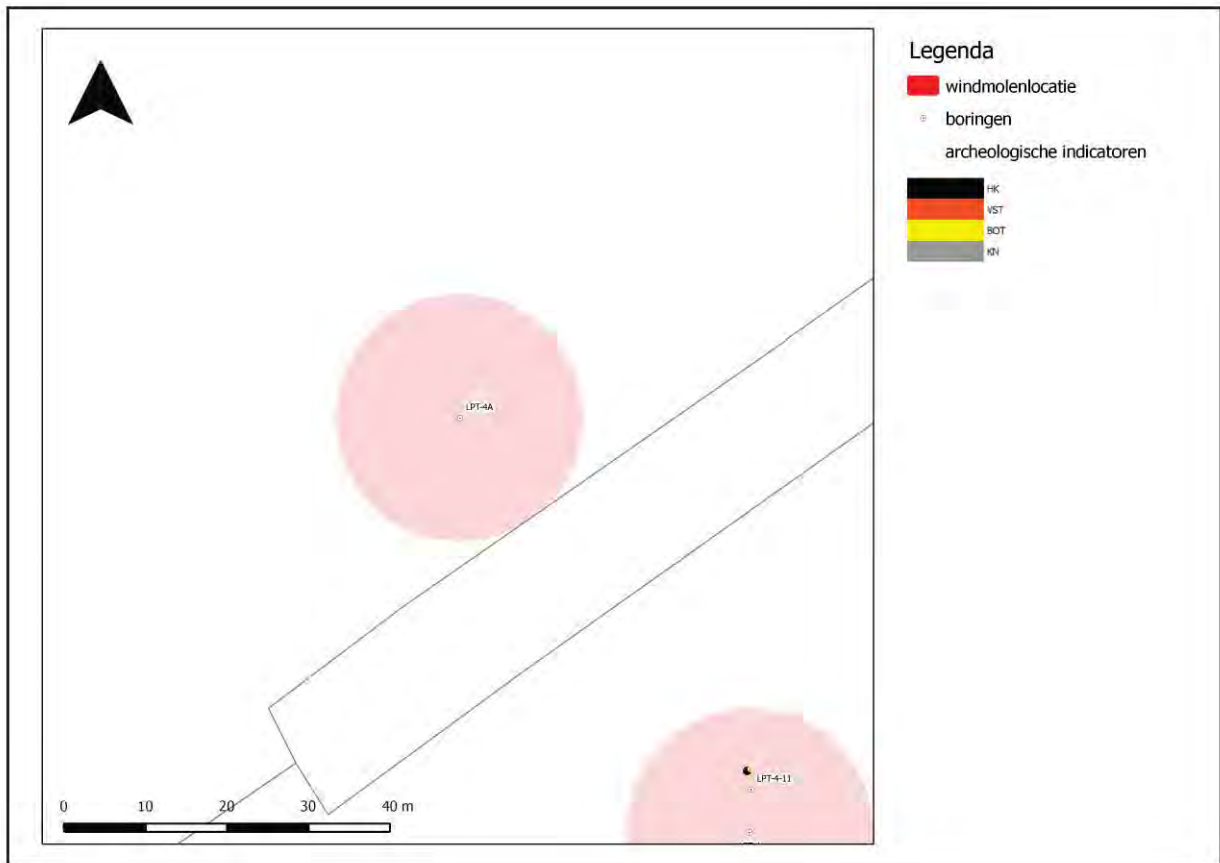
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-04a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	160.055 / 489.418
Hoogteligging	-3,96 m NAP
Kaartblad	26E
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   145 cm –Mv (-5,41 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 145 cm –Mv (-5,41 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosief op het dekzand bevindt zich namelijk achtereenvolgens een pakket zwak zandige donkergrijze klei (met ostracoden) en een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzettingen achtereenvolgens zijn aangetroffen, bedragen 45 en 85 cm –Mv. Het betreffen aquatische brakwater dan wel mariene afzettingen, die onder water zijn afgezet. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 45 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-05</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	160.335 / 489.020
Hoogteligging	-4,02 m NAP
Kaartblad	26E
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   120 cm –Mv (-5,22 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	E(B)/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder is de boring is geelgrijs, zeer fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand en bevindt zich op een diepte van 120 cm –Mv (-5,22 m NAP). In de top van het dekzand zijn nog sporen van een podzolbodem te herkennen. Zowel delen van de uitspoelingslaag (E-horizont) als de inspoelingslaag (B-horizont) zijn nog aanwezig. Dit wijst erop dat de top van het dekzand grotendeels intact is gebleven. Op het zand ligt vervolgens een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door los plantenmateriaal. Dit pakket is 10 cm dik en betreft een organo-lacustriene afzetting die als gevolg van bezinking van verslagen plantenresten tot stand is gekomen. Geologisch gezien wordt dit pakket aan de Flevomeer Laag toegeschreven. Daarop liggen vervolgens een pakket verspoeld (pleistoceen) zand tezamen met sediment van de Almere Laag (met een dikte van 35 cm) en van de Zuiderzee Laag (40 cm) en een 40 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------



#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

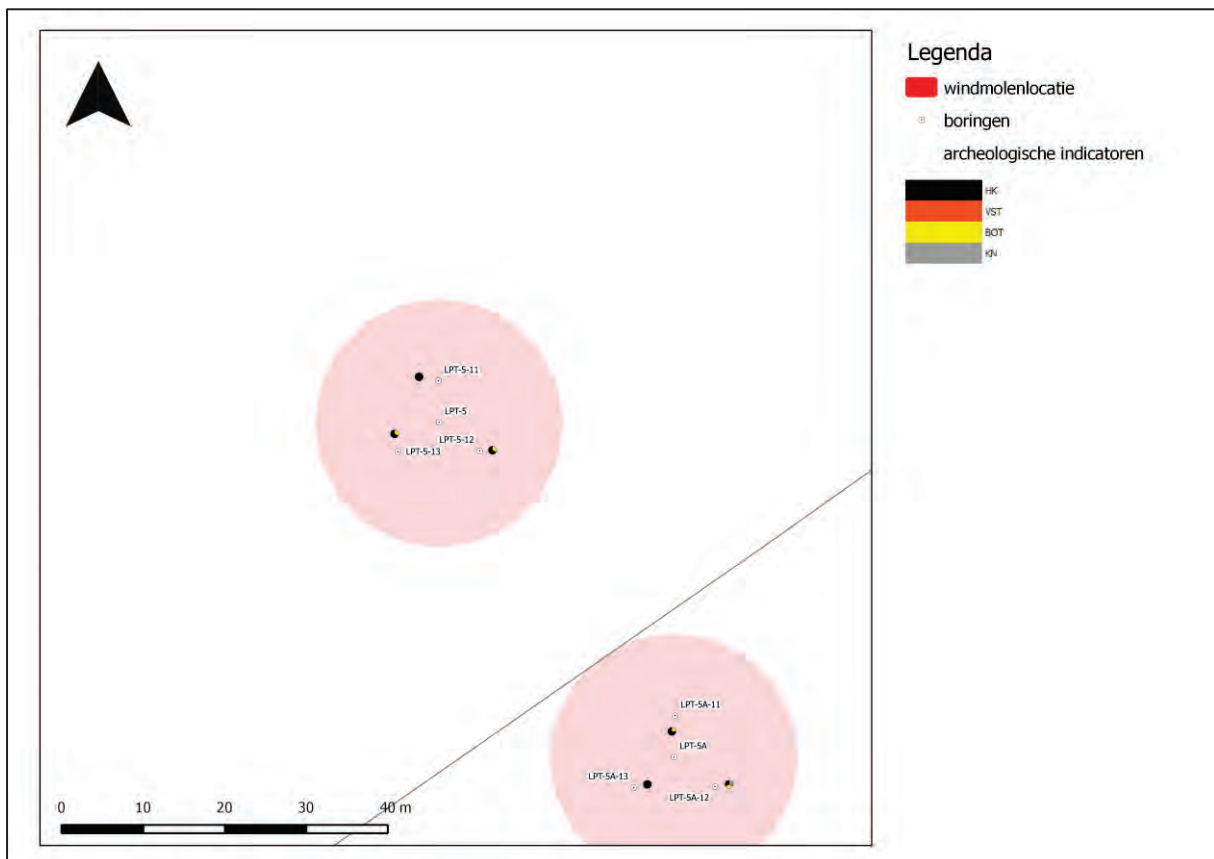
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot veel houtskool, visbot)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-05a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	160.363 / 488.979
Hoogteligging	-4,08 m NAP
Kaartblad	26E
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   90 cm –Mv (-4,98 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	A/B/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder is de boring is geelgrijs, zeer fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand en bevindt zich op een diepte van 90 cm –Mv (-4,98 m NAP). In de top van het dekzand zijn nog sporen van een podzolbodem te herkennen. De humeuze bovengrond (A-horizont), de inspoelingslaag (B-horizont) zijn beide nog aanwezig. Dit wijst erop dat de top van het dekzand grotendeels intact is gebleven. Op de klei ligt vervolgens een pakket verspoeld (pleistoceen) zand (15 cm) en van de Zuiderzee Laag (35 cm) en een 45 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

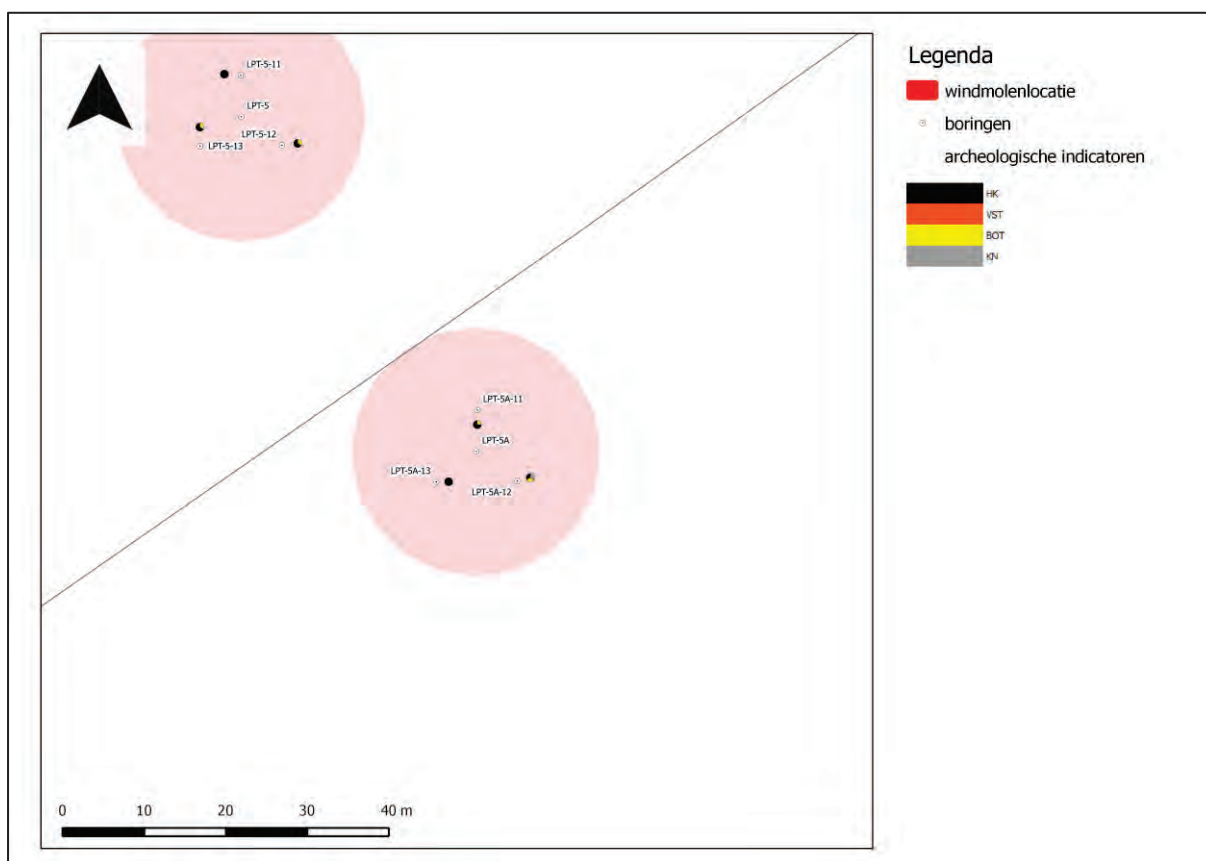
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig tot extreem veel houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



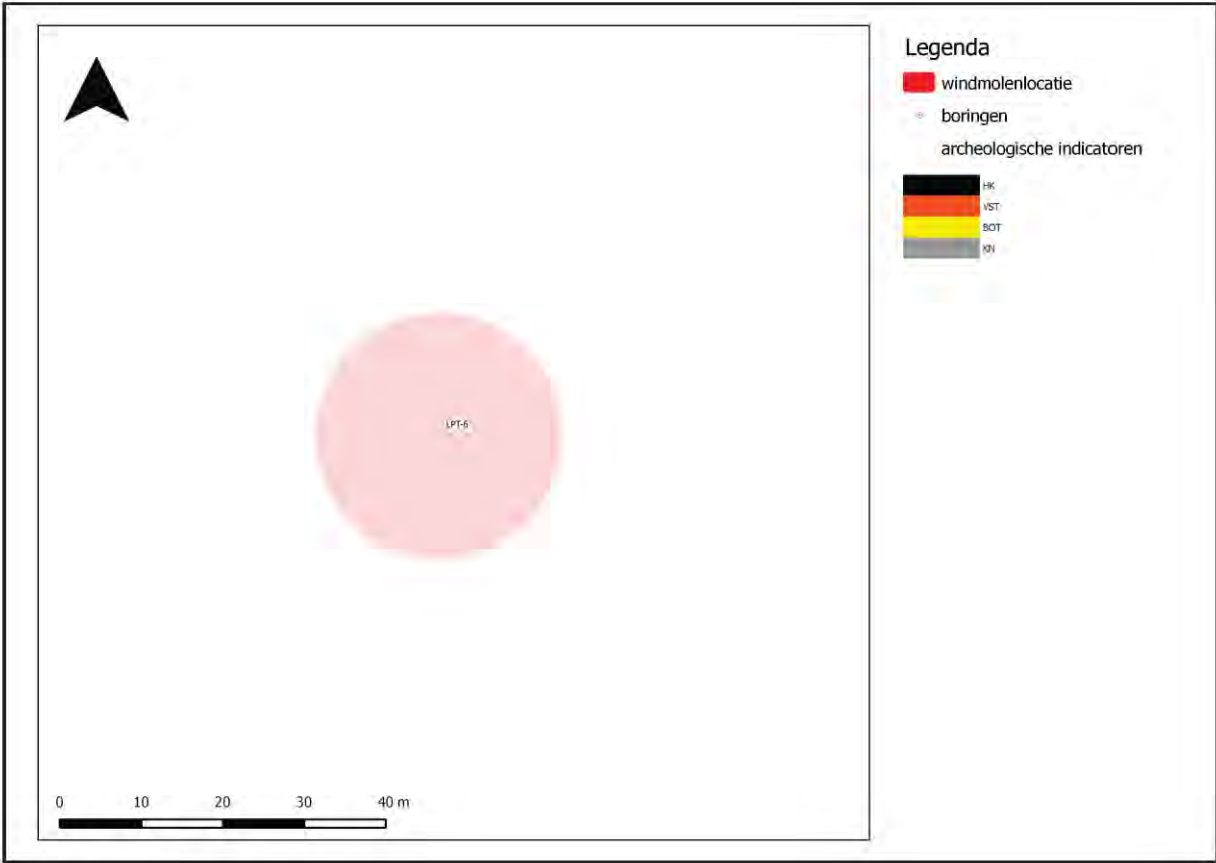
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-06</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	160.579 / 488.672
Hoogteligging	-3,94 m NAP
Kaartblad	26E
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   55 cm –Mv (-4,49 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 55 cm –Mv (-4,49 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosief op het dekzand bevindt zich namelijk een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzetting is aangetroffen, bedraagt 35 cm –Mv. Dit is de Zuiderzee Laag. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



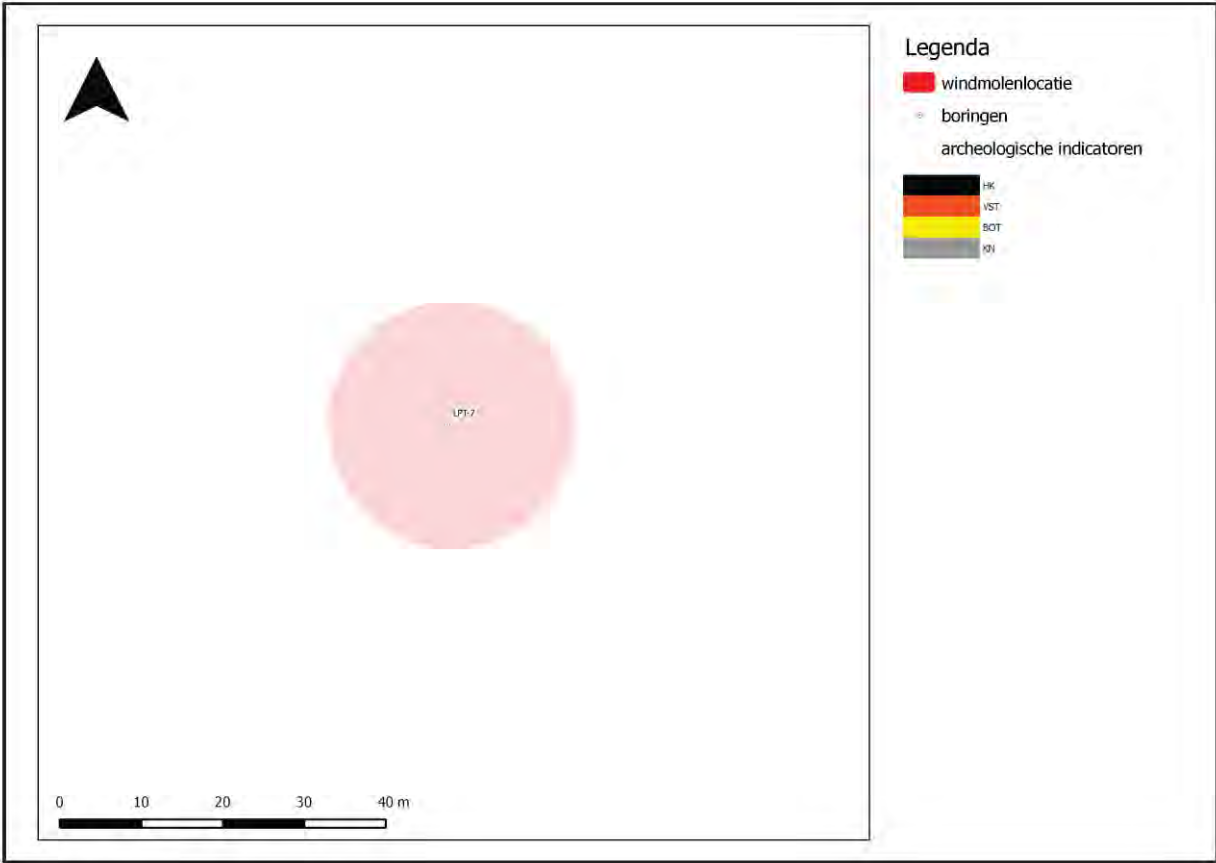
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-07</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	160.823 / 488.324
Hoogteligging	-4,08 m NAP
Kaartblad	26E
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   55 cm –Mv (-4,63 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 55 cm –Mv (-4,63 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosief op het dekzand bevindt zich namelijk een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzetting is aangetroffen, bedraagt 35 cm –Mv. Dit is de Zuiderzee Laag. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-08</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

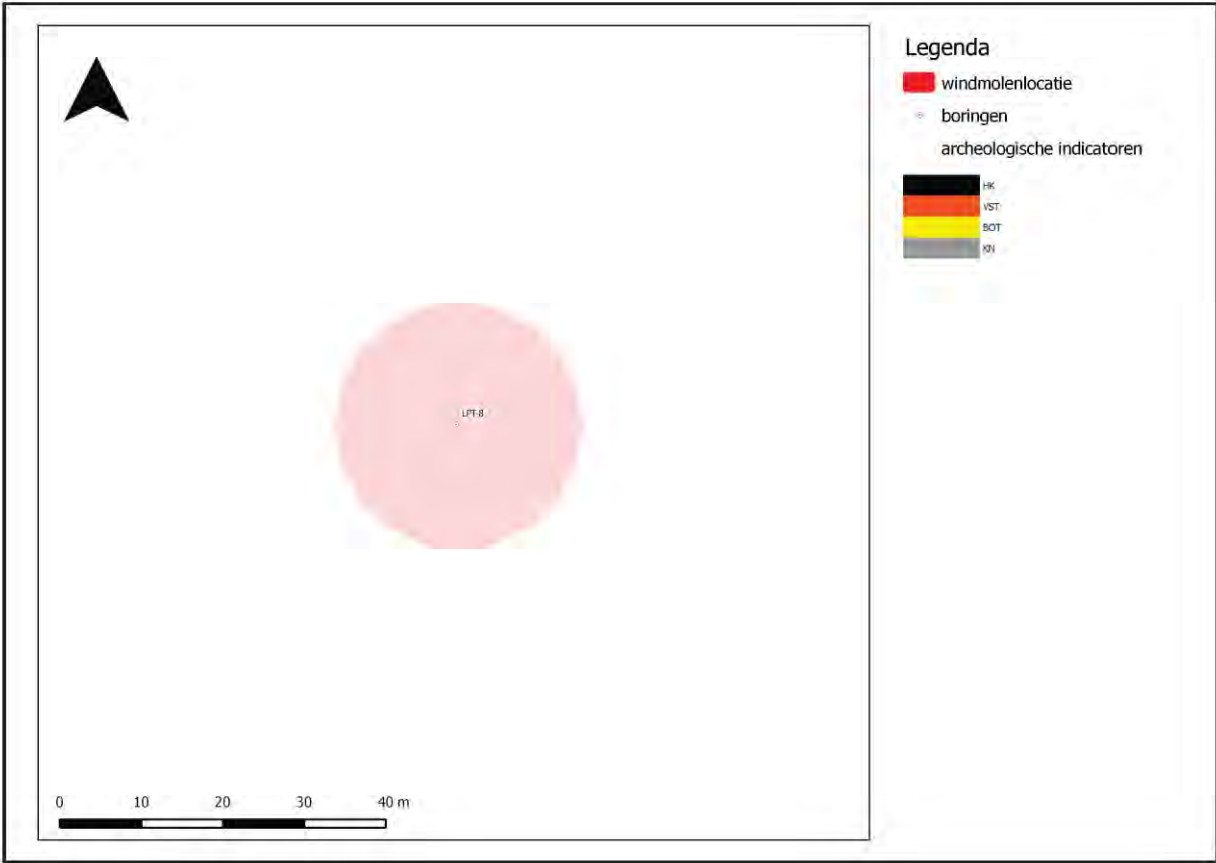
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	161.067 / 487.976
Hoogteligging	-4,0 m NAP
Kaartblad	26E
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   75 cm –Mv (-4,75 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 75 cm –Mv (-4,75 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosie op het dekzand bevindt zich namelijk een pakket zwak zandige klei met mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzetting is aangetroffen, bedraagt 35 cm –Mv. Dit is de Zuiderzee Laag. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------





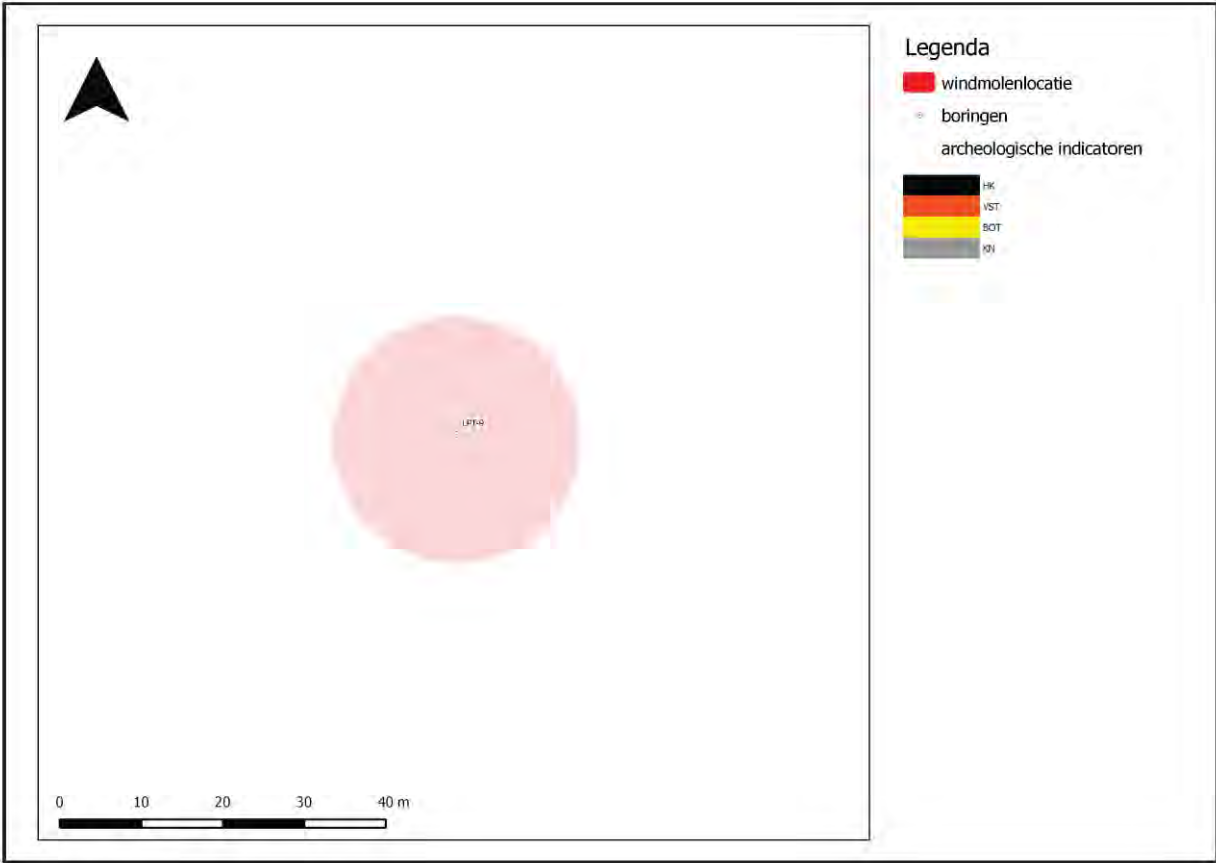
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-09</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	161.311 / 487.629
Hoogteligging	-3,98 m NAP
Kaartblad	26E
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   65 cm –Mv (-4,63 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 65 cm –Mv (-4,63 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosief op het dekzand bevindt zich namelijk een pakket zwak zandige klei met mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzetting is aangetroffen, bedraagt 35 cm –Mv. Dit is de Zuiderzee Laag. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-10</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	161.556 / 487.281
Hoogteligging	-4,07 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   110 cm –Mv (-5,22 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	A/B/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder is de boring is grijs tot bruingrijs, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand en bevindt zich op een diepte van 110 cm –Mv (-5,17 m NAP). In de top van het dekzand zijn nog sporen van een podzolbodem te herkennen. Zowel de oorspronkelijke humeuze bovengrond (A-horizont) als de inspoelingslaag (B-horizont) zijn nog aanwezig. Dit wijst erop dat de top van het dekzand grotendeels intact is gebleven. Op het zand ligt vervolgens een pakket verspoeld pleistoceen zand en sediment van de Zuiderzee Laag (100 cm) en een 45 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

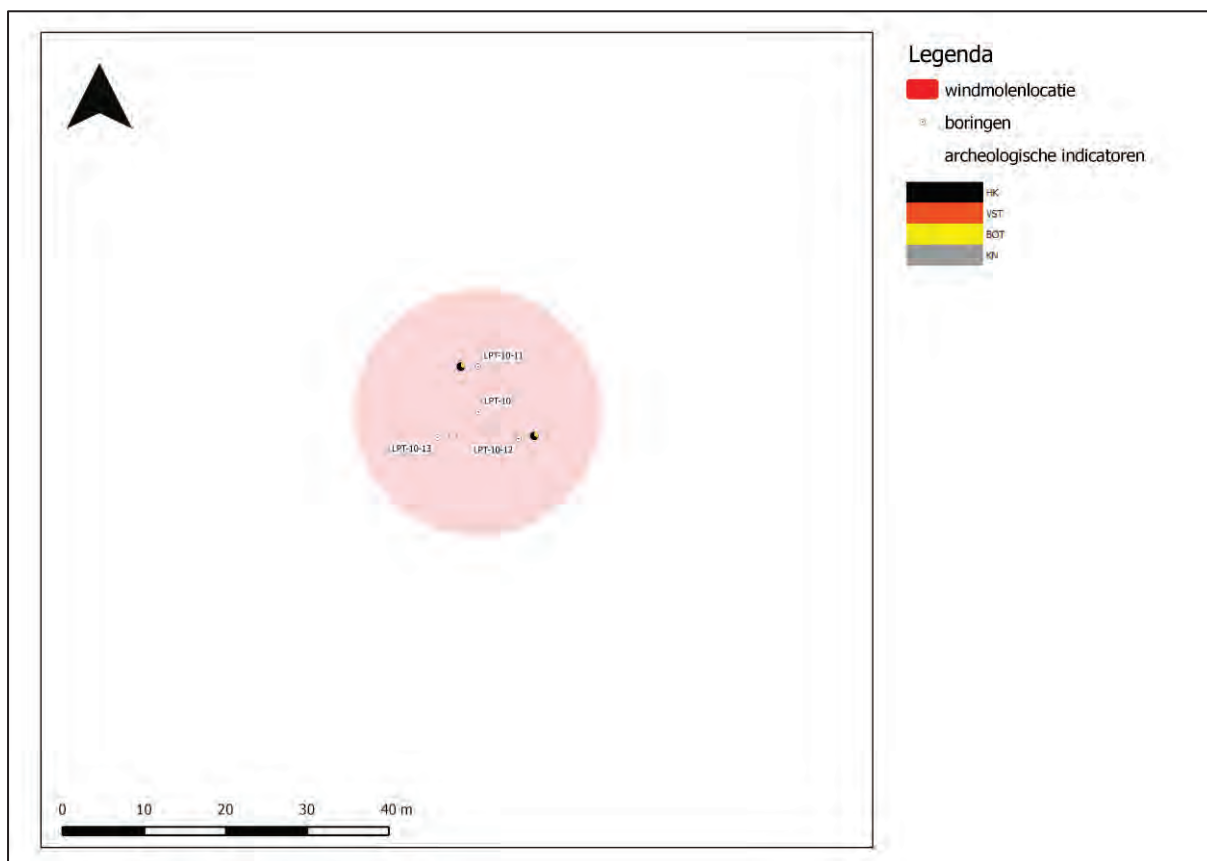
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (veel houtskool, visbot)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



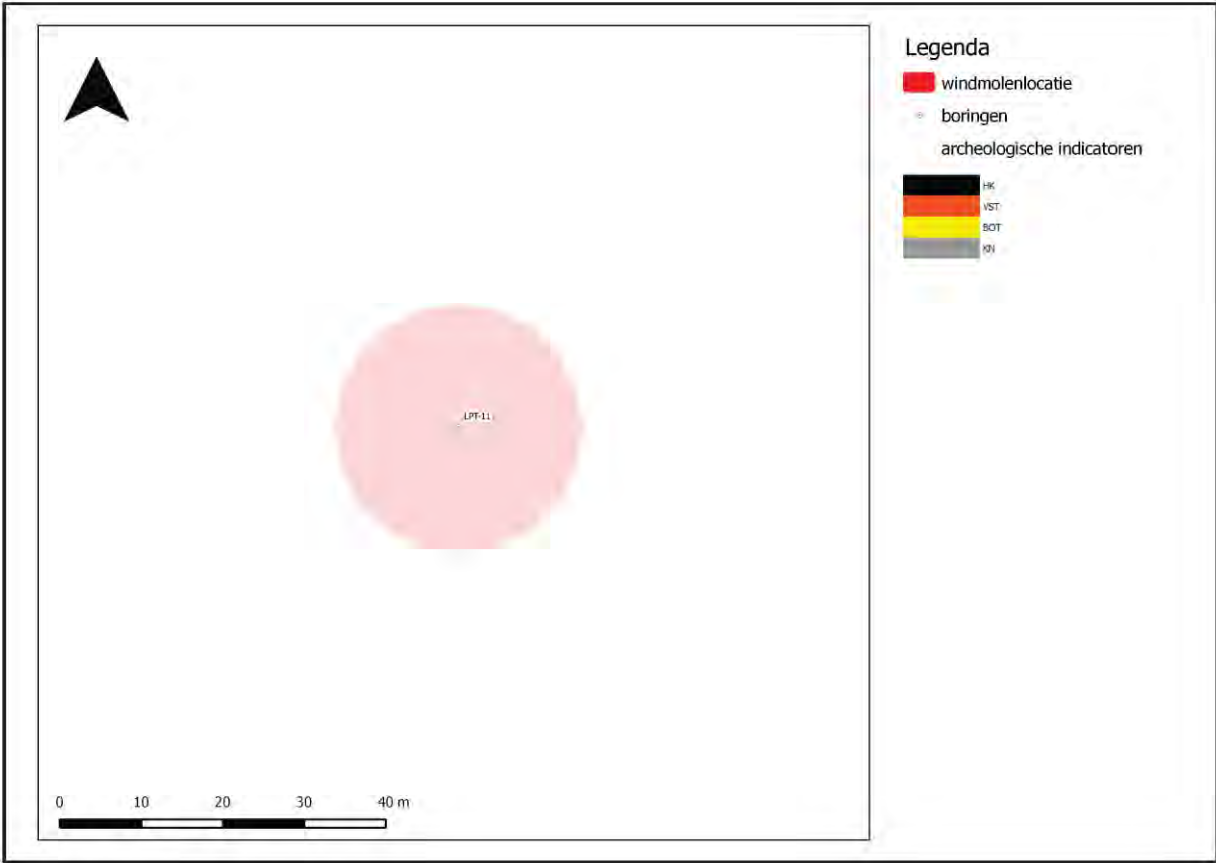
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-11</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	161.800 / 486.933
Hoogteligging	-4,21 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   100 cm –Mv (-5,21 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 100 cm –Mv (-5,21 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosief op het dekzand bevindt zich namelijk een pakket zwak zandige klei met mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzetting is aangetroffen, bedraagt 45 cm –Mv. Dit is de Zuiderzee Laag. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 45 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>LPT-12</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

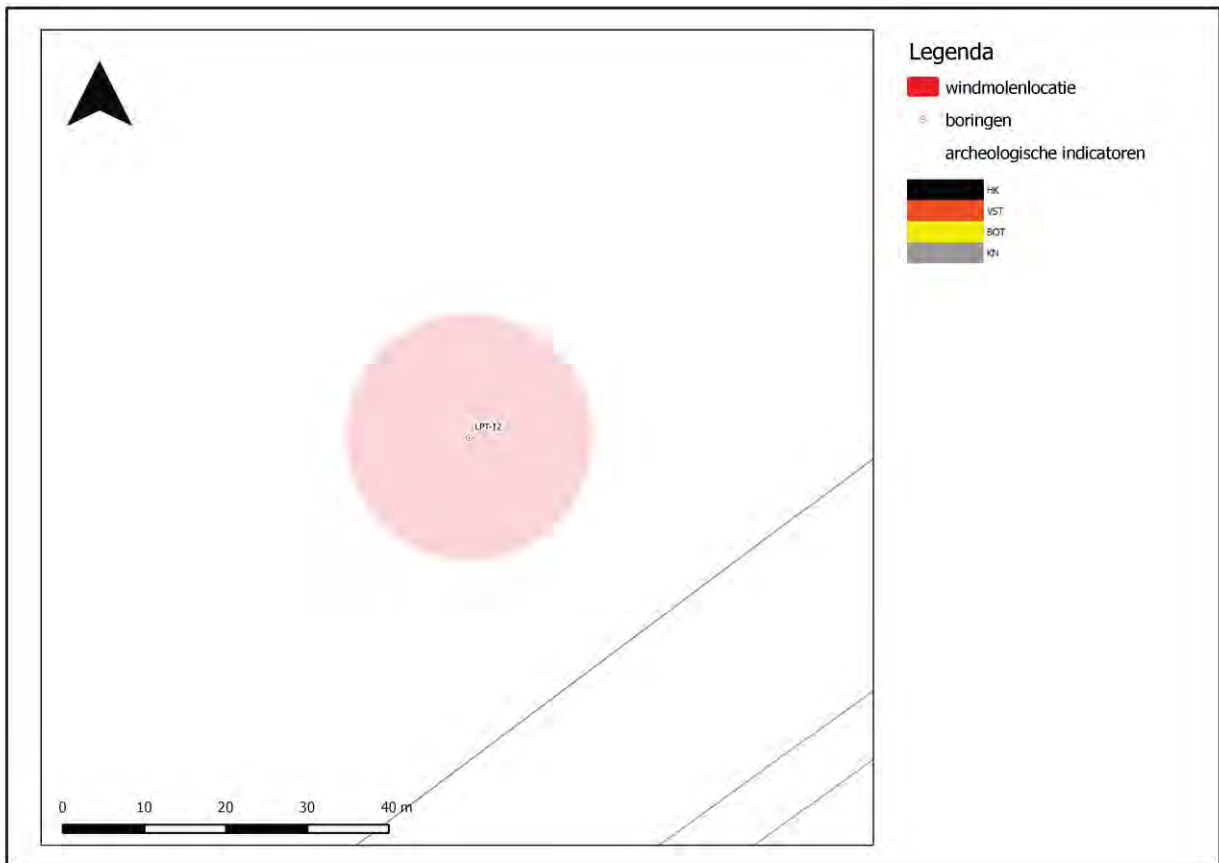
<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	162.044 / 486.585
Hoogteligging	-4,28 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   215 cm –Mv (-6,36 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 215 cm –Mv (-6,36 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen resten van bodemvorming waar te nemen. Dit is het gevolg van verspoeling. Op het dekzand bevindt zich achtereenvolgens een pakket zwak zandige donkergrijze klei (met ostracoden en kleibrokken) en een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzettingen achtereenvolgens zijn aangetroffen, bedragen 35 en 100 cm –Mv. Het betreffen aquatische brakwater dan wel mariene afzettingen, die onder water zijn afgezet. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------







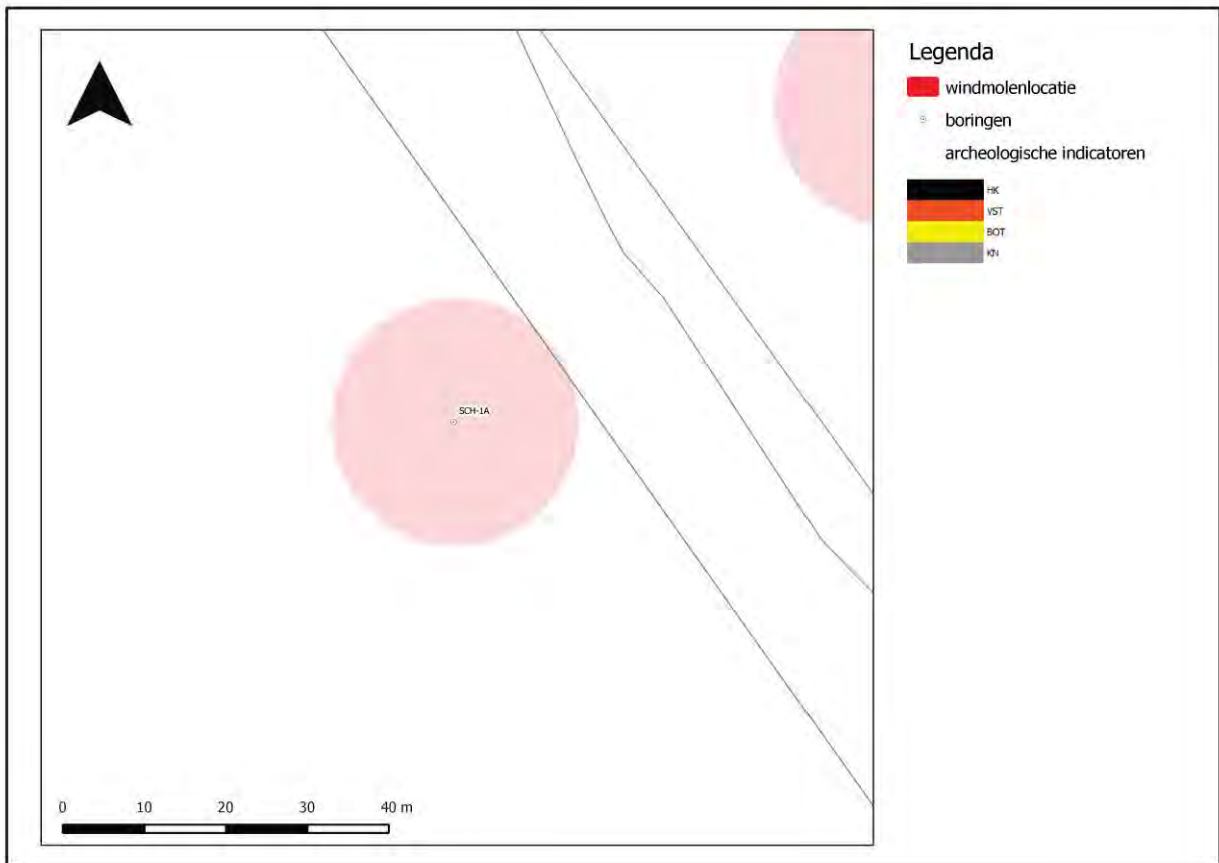
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-01a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	162.248 / 485.973
Hoogteligging	-4,13 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   240 cm –Mv (-6,53 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 240 cm –Mv (-6,53 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen resten van bodemvorming waar te nemen. Dit is het gevolg van verspoeling. Op het dekzand bevindt zich achtereenvolgens een pakket detritusveen, zwak zandige donkergrijze klei (met ostracoden en kleibrokken) en een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzettingen achtereenvolgens zijn aangetroffen, bedragen 200, 90 en 35 cm –Mv. Het betreffen respectievelijk organolacustriene brakwater- en mariene afzettingen, die alle onder water zijn gevormd. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



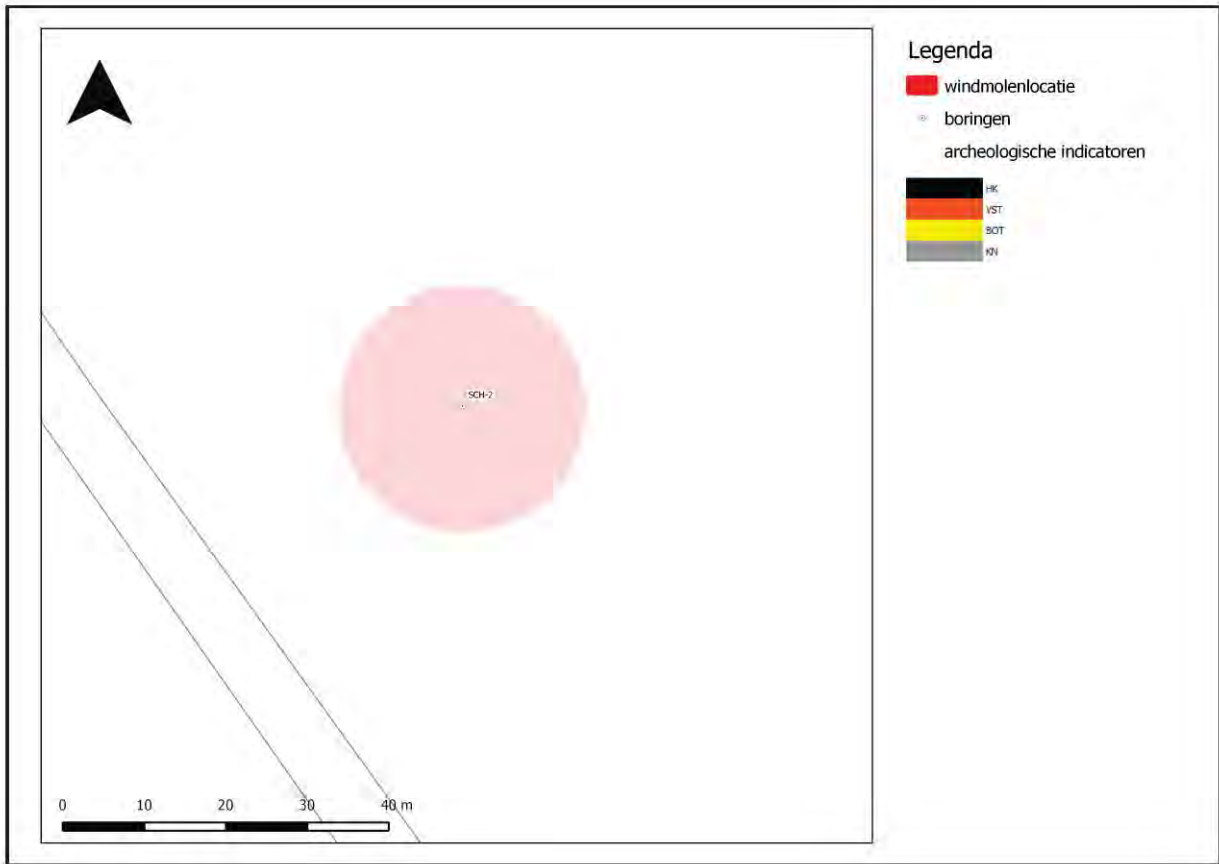
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-02</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	162.677 / 486.284
Hoogteligging	-4,16 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   120 cm –Mv (-5,36 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 120 cm –Mv (-5,36 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosief op het dekzand bevindt zich namelijk achtereenvolgens een pakket zwak zandige donkergrijze klei (met ostracoden) en een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzettingen achtereenvolgens zijn aangetroffen, bedragen 35 en 80 cm –Mv. Het betreffen aquatische brakwater dan wel mariene afzettingen, die onder water zijn afgezet. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-03</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	163.008 / 486.607
Hoogteligging	-3,63 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   115 cm –Mv (-4,78 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	A/B/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder is de boring is geelgrijs, zeer fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand en bevindt zich op een diepte van 115 cm –Mv (-4,78 m NAP). In de top van het dekzand zijn nog sporen van een podzolbodem te herkennen. Zowel de humeuze bovengrond (Ah-horizont) als de inspoelingslaag (B-horizont) zijn nog aanwezig. Dit wijst erop dat de top van het dekzand grotendeels intact is gebleven. Op het zand ligt vervolgens een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door los plantenmateriaal. Dit pakket is 5 cm dik en betreft een organo-lacustriene afzetting die als gevolg van bezinking van verslagen plantenresten tot stand is gekomen (detritus). Geologisch gezien wordt dit pakket aan de Flevomeer Laag toegeschreven. Daarop liggen vervolgens een pakket verspoeld (pleistoceen) zand tezamen met sediment van de Almere Laag (met een dikte van 10 cm) en van de Zuiderzee Laag (45 cm) en een 40 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

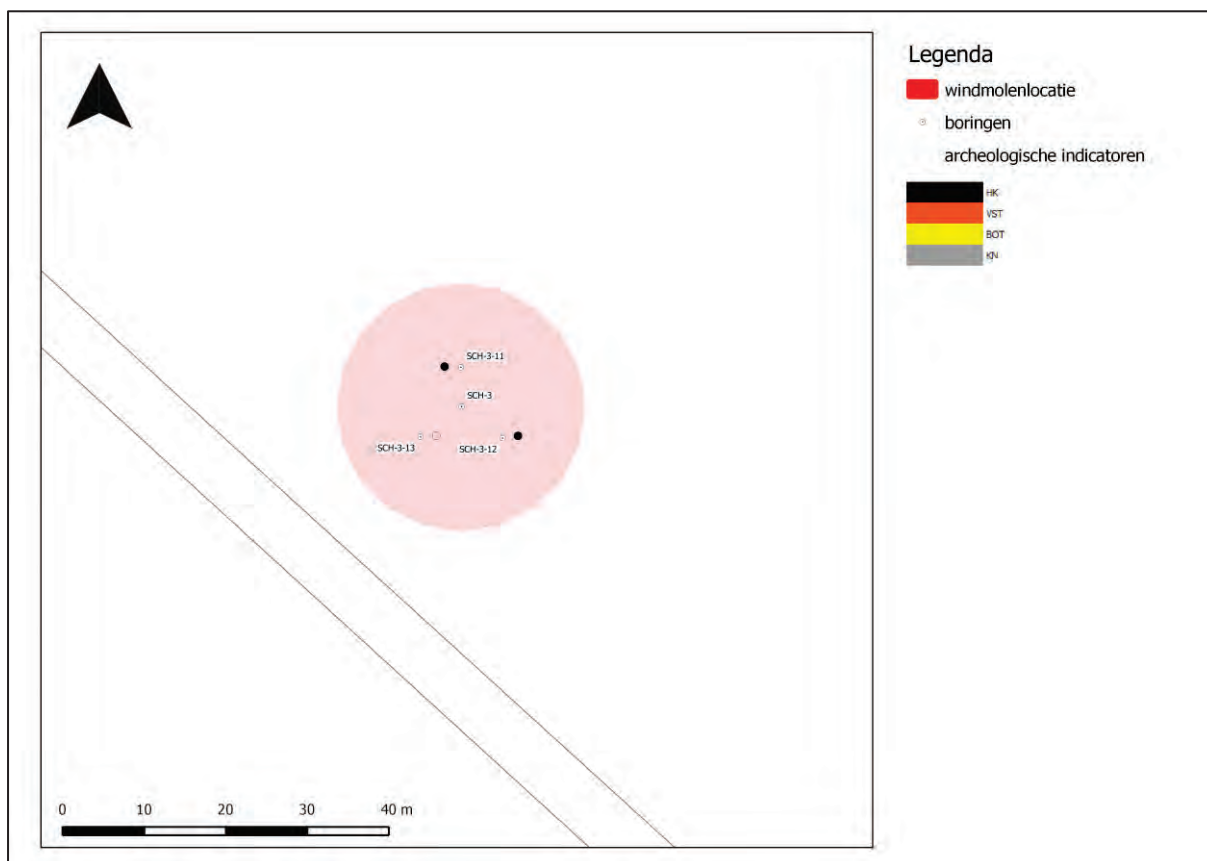
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (extreem veel houtskool)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-04</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	163.283 / 486.911
Hoogteligging	-3,82 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   225 cm –Mv (-6,07 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Vaaggrond
Horizonten	Ah/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder in de boring is op een diepte van 225 cm –Mv dekzand aanwezig, dat uit matig siltig zand bestaat (-6,07 m NAP). In de top van het dekzand is de oorspronkelijke humeuze bovengrond van een vaaggrond nog aanwezig (Ah-horizont). Hierop bevindt zich een veenpakket. Dit veen is donkerbruin en bestaat hoofdzakelijk uit verslagen plantenmateriaal (detritus). Dit pakket is onder lacustriene omstandigheden neergeslagen en behoort geologisch gezien tot de Flevomeer Laag. De top van dit veen bevindt zich op een diepte van 125 cm –Mv (-5,07 m NAP). Hierop ligt achtereenvolgens een pakket zwak zandige klei (Almere Laag, tussen 80 en 125 cm -Mv), een uiterst siltige klei met schelpresten (Zuiderzee Laag, tussen 35 en 80 cm –Mv) en een bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

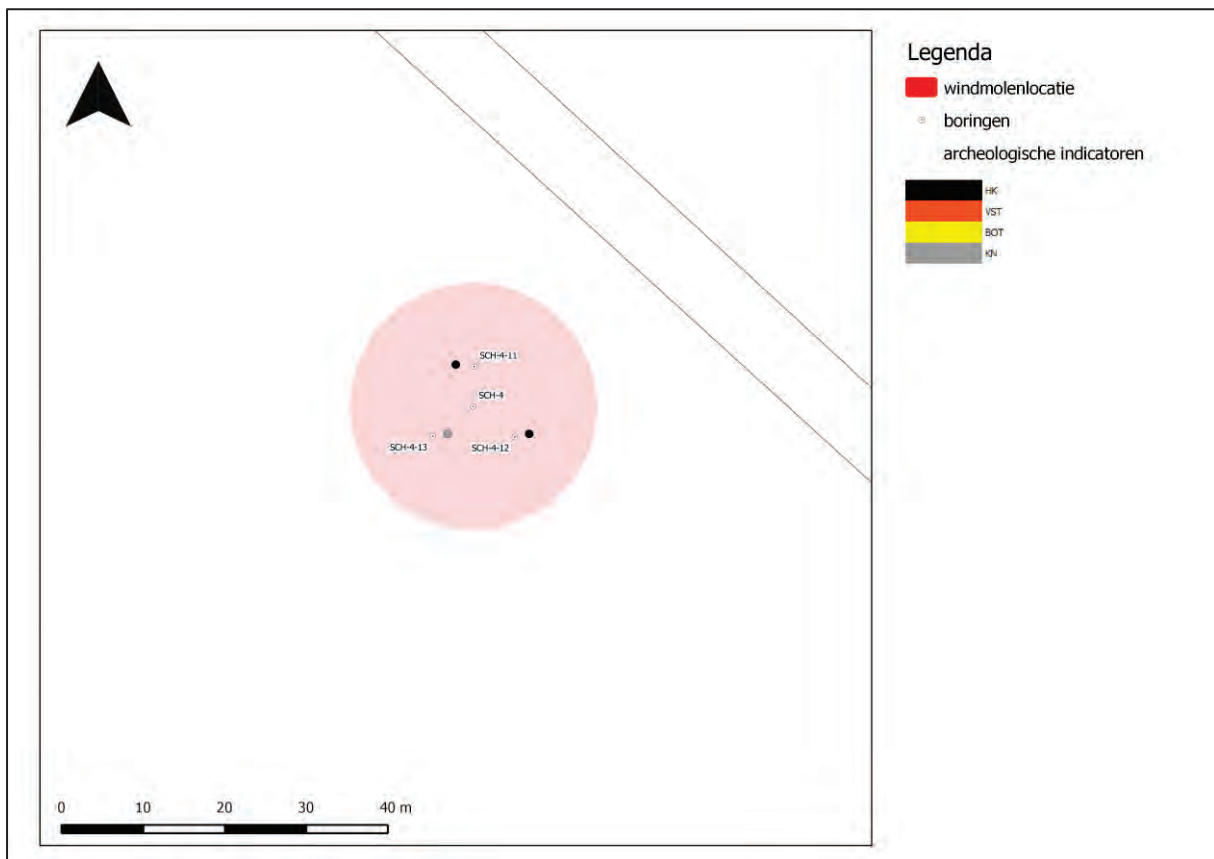
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee (weinig houtskool, weinig knappersteen)</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	<b>n.v.t.</b>

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



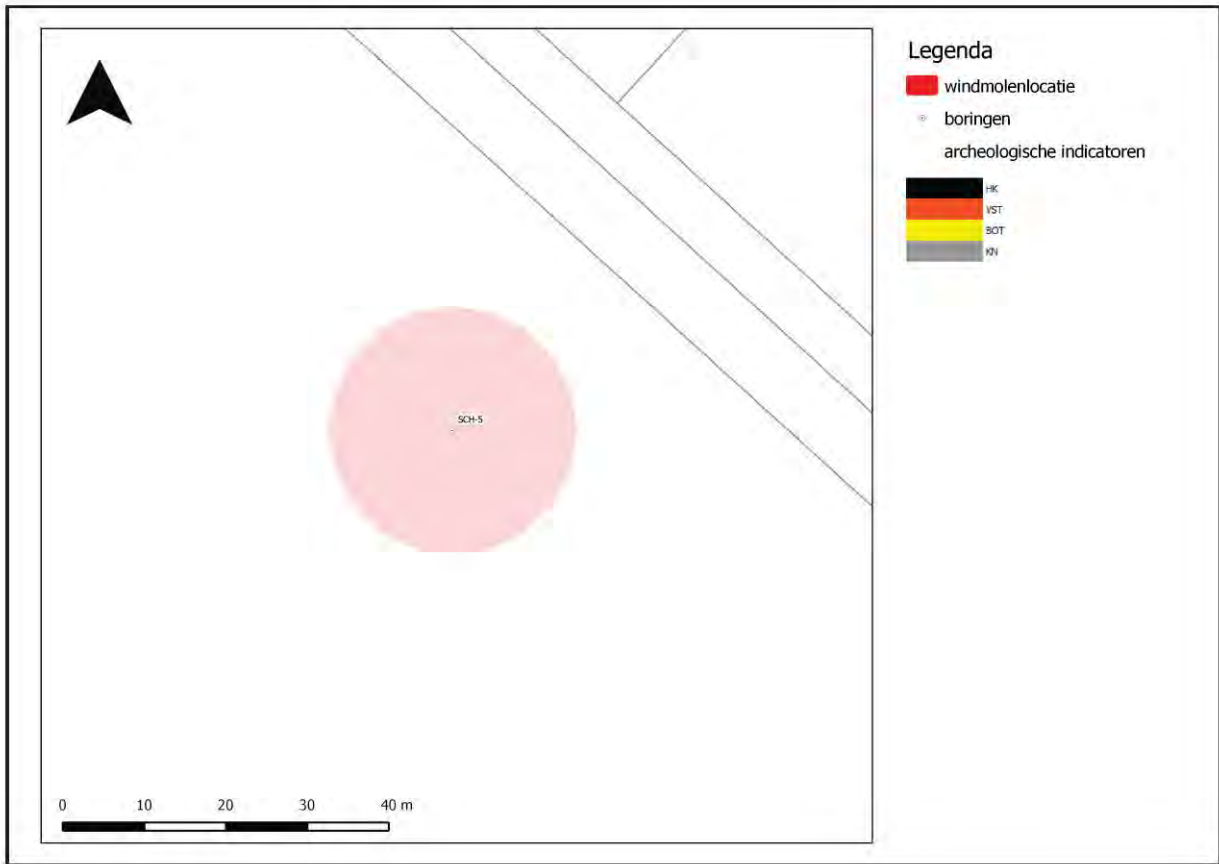
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-05</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	163.582 / 487.239
Hoogteligging	-3,95 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   220 cm –Mv (-6,15 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Afgetopt
Horizonten	C
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Onder is de boring is grijs, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand, vanwege de matig fijne mediane korrelgrootte en de relatief goede sortering. Sporen van bodemvorming ontbreken en abrupt (erosief) op dit pakket bevindt zich een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door losse plantenresten. De top van dit veen bevindt zich op 130 cm –Mv (-5,50 m NAP). Hierop ligt een pakket zwak zandige grijze klei. Deze afzettingen behoren naar verwachting tot de Zuiderzee Laag en zijn onder mariene omstandigheden tot stand gekomen. De afzettingen kenmerken zich door het voorkomen van zandlagen en schelpresten. De top van het bodemprofiel betreft de bouwvoor, die een dikte heeft van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



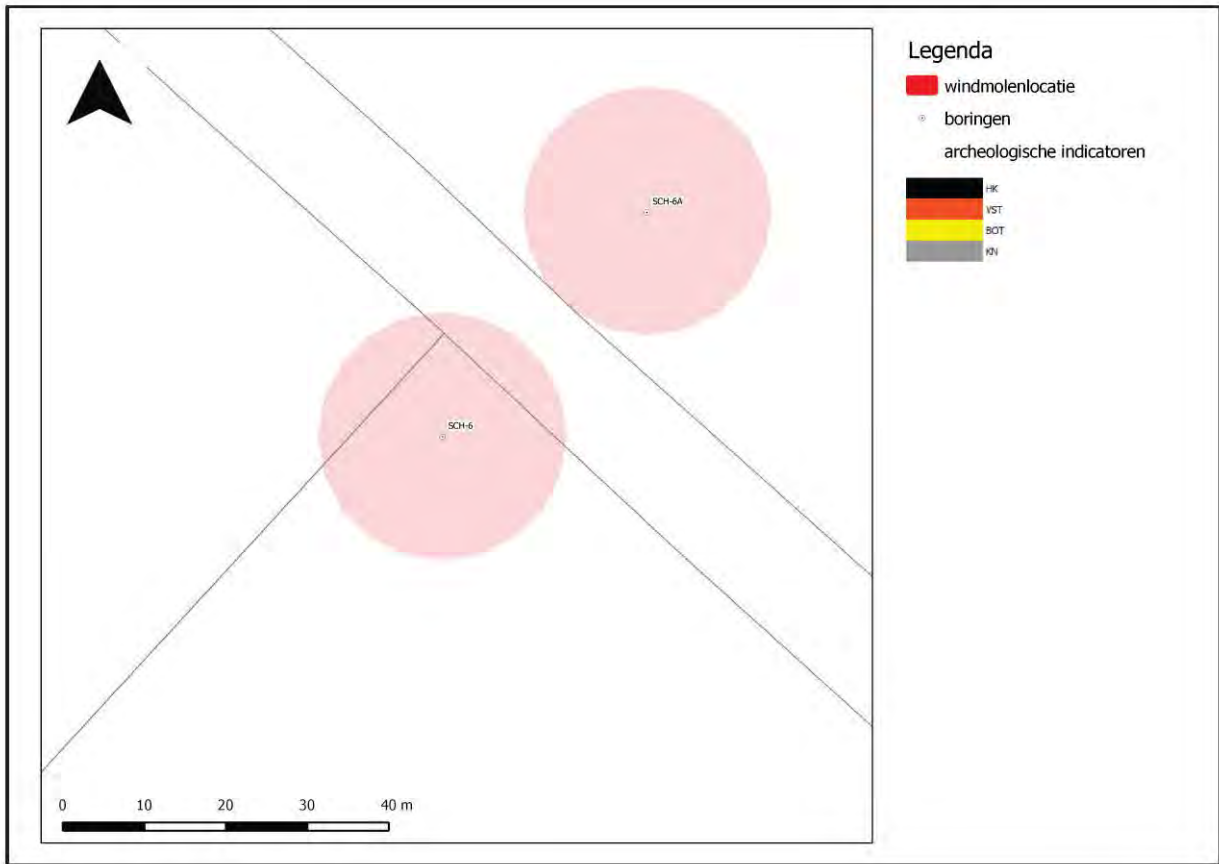
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-06</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	163.690 / 487.602
Hoogteligging	-3,62 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   170 cm –Mv (-5,32 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 170 cm –Mv (-5,32 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosief op het dekzand bevindt zich namelijk achtereenvolgens een pakket zwak zandige donkergrijze klei (met ostracoden) en een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzettingen achtereenvolgens zijn aangetroffen, bedragen 35 en 70 cm –Mv. Het betreffen aquatische brakwater dan wel mariene afzettingen, die onder water zijn afgezet. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



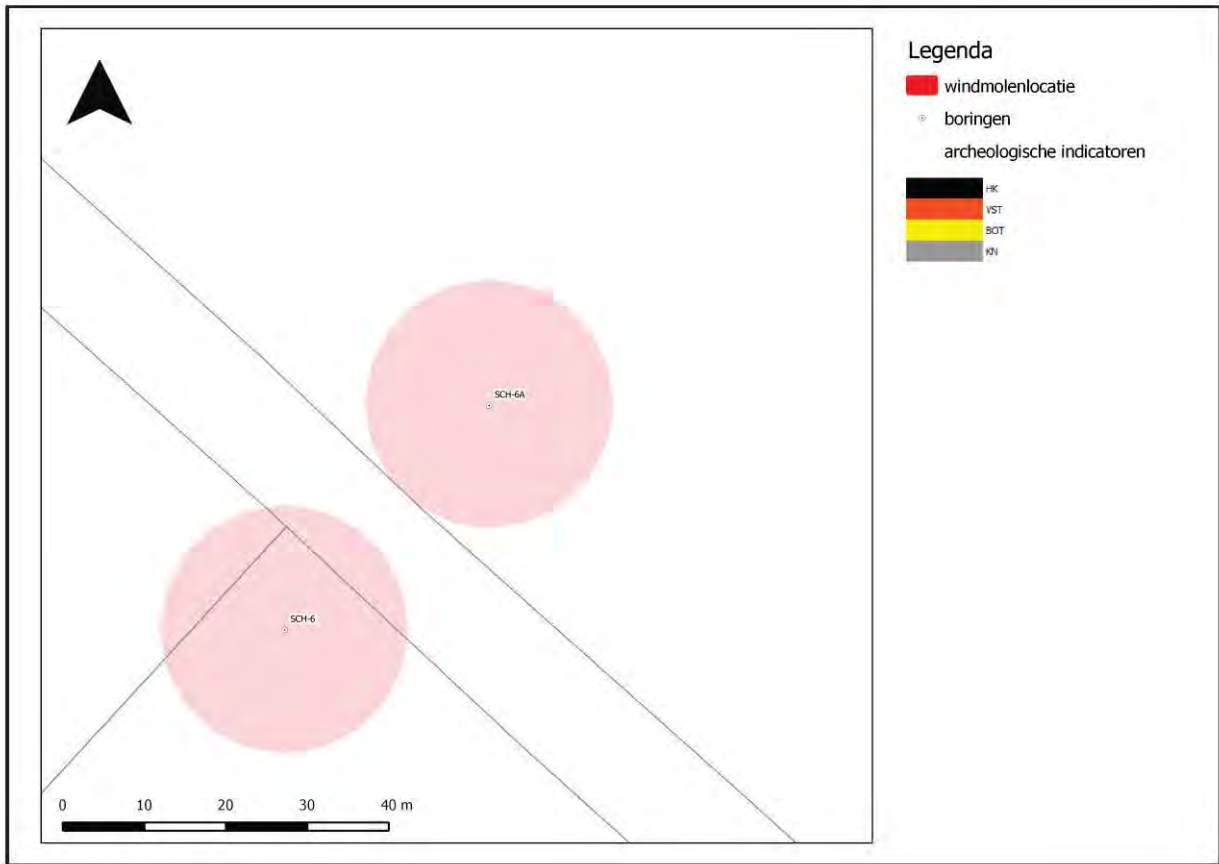
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-06a</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	163.935 / 487.692
Hoogteligging	-3,68 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>					
<b>Werkwijze</b>					
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie				
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm				
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat				
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104				
<b>Resultaten</b>					
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>				
Diepteligging archeologisch niveau	<table border="0"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">Dekzand</td> <td>170 cm –Mv (-5,38 m NAP)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">Bodemvorming aanwezig?</td> <td>Erosie</td> </tr> </table>	Dekzand	170 cm –Mv (-5,38 m NAP)	Bodemvorming aanwezig?	Erosie
Dekzand	170 cm –Mv (-5,38 m NAP)				
Bodemvorming aanwezig?	Erosie				
Horizonten	C-horizont				
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee				
Toelichting	<p>Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 170 cm –Mv (-5,38 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosief op het dekzand bevindt zich namelijk achtereenvolgens een pakket zwak zandige donkergrijze klei (met ostracoden) en een pakket zwak zandige klei met zandlagen en mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzettingen achtereenvolgens zijn aangetroffen, bedragen 35 en 70 cm –Mv. Het betreffen aquatische brakwater dan wel mariene afzettingen, die onder water zijn afgezet. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.</p>				

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<i>Nee</i>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<i>Laag</i>
--------------------------------------	-------------





<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-07</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	164.212 / 487.934
Hoogteligging	-3,65 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Flevomeer Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   220 cm –Mv (-5,85 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Ja   Podzolgrond
Horizonten	BC/C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Ja
Toelichting	Onder is de boring is geelgrijs, zeer fijn zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand en bevindt zich op een diepte van 220 cm –Mv (-5,85 m NAP). In de top van het dekzand zijn nog sporen van een podzolbodem te herkennen, getuige de aanwezigheid van een BC-horizont, de onderzijde van een inspoelingslaag. Dit wijst erop dat de top van het dekzand grotendeels intact is gebleven. Op het zand ligt vervolgens een pakket mineraalarm donkerbruin veen, dat zich kenmerkt door los plantenmateriaal. Dit pakket is 180 cm dik en betreft een organo-lacustriene afzetting die als gevolg van bezinking van verslagen plantenresten tot stand is gekomen (detritus). Geologisch gezien wordt dit pakket aan de Flevomeer Laag toegeschreven. Daarop ligt vervolgens sediment van de Almere Laag (met een dikte van 100 cm) en van de Zuiderzee Laag (50 cm) en een 30 cm-dikke bouwvoor.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Ja, karterende fase (fase 2)</b>
----------------------------	-------------------------------------

#### 4. Karterende fase (fase 2)

##### Werkwijze

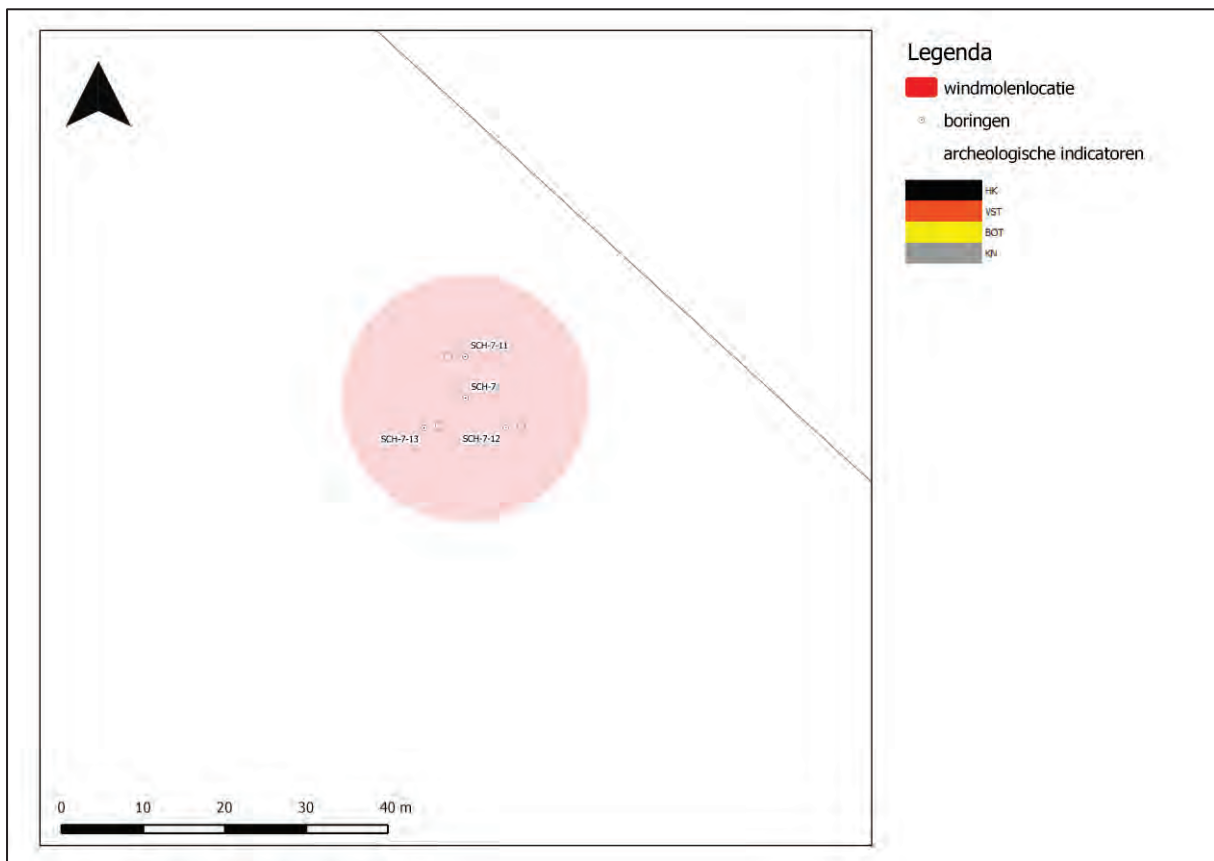
Veldstrategie	3 boring per mastlocatie, in een grid van 10 bij 10 m.
Techniek	Mechanische boorinstallatie, Avegaar 14,5 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform PvE (Kerkhoven, 2016)

##### Resultaten

Aanwezigheid archeologische indicatoren	<b>Nee</b>
Type archeologische indicatoren	<b>n.v.t.</b>
Aanwezigheid vindplaats	<b>Nee</b>
Toelichting en datering	n.v.t.

#### 5. Archeologische verwachting

**Laag**



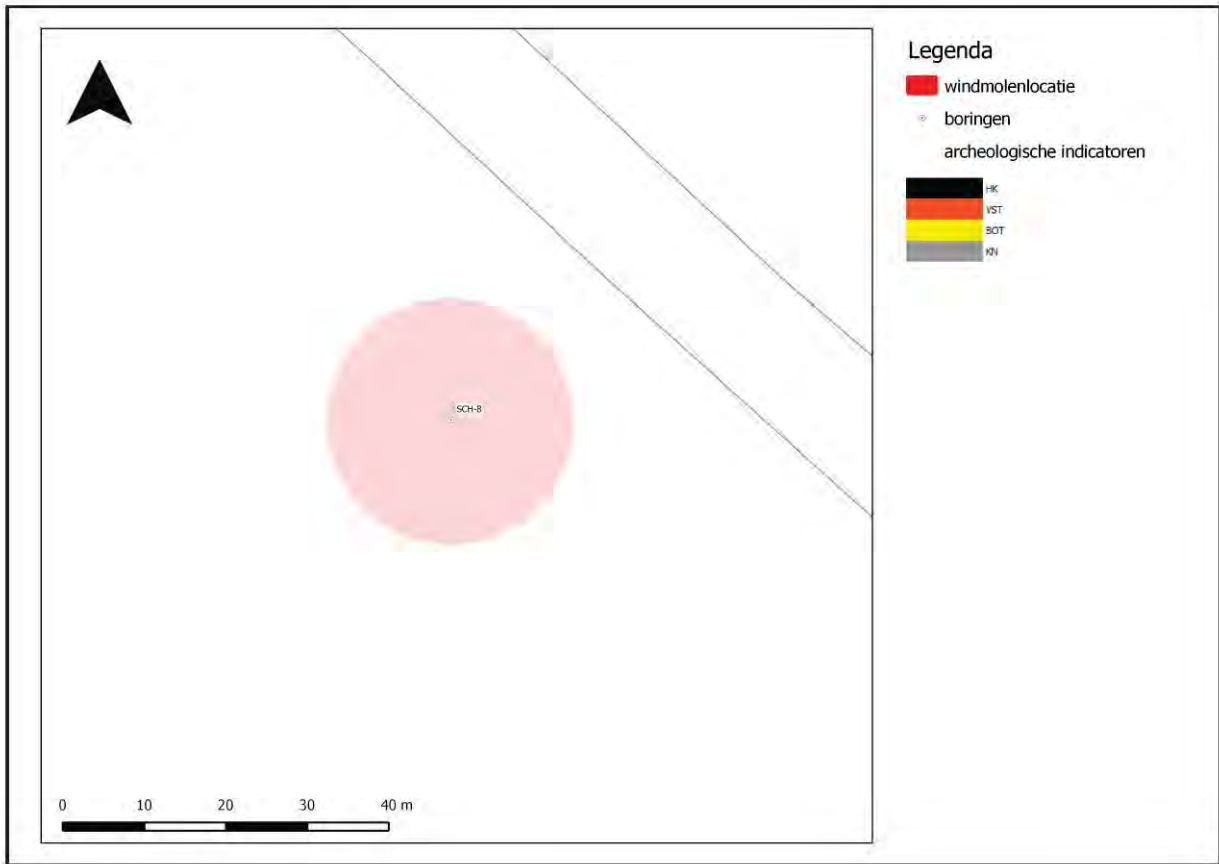
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-08</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	164.516 / 488.270
Hoogteligging	-3,74 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   165 cm –Mv (-5,39 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 165 cm –Mv (-5,39 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosief op het dekzand bevindt zich namelijk een pakket uiterst siltige klei en een zwak zandige klei met mariene schelpresten. De diepte, waarop deze afzetting is aangetroffen, bedraagt respectievelijk 30 en 45 cm –Mv. Dit is de Almere Laag en de Zuiderzee Laag. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 45 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



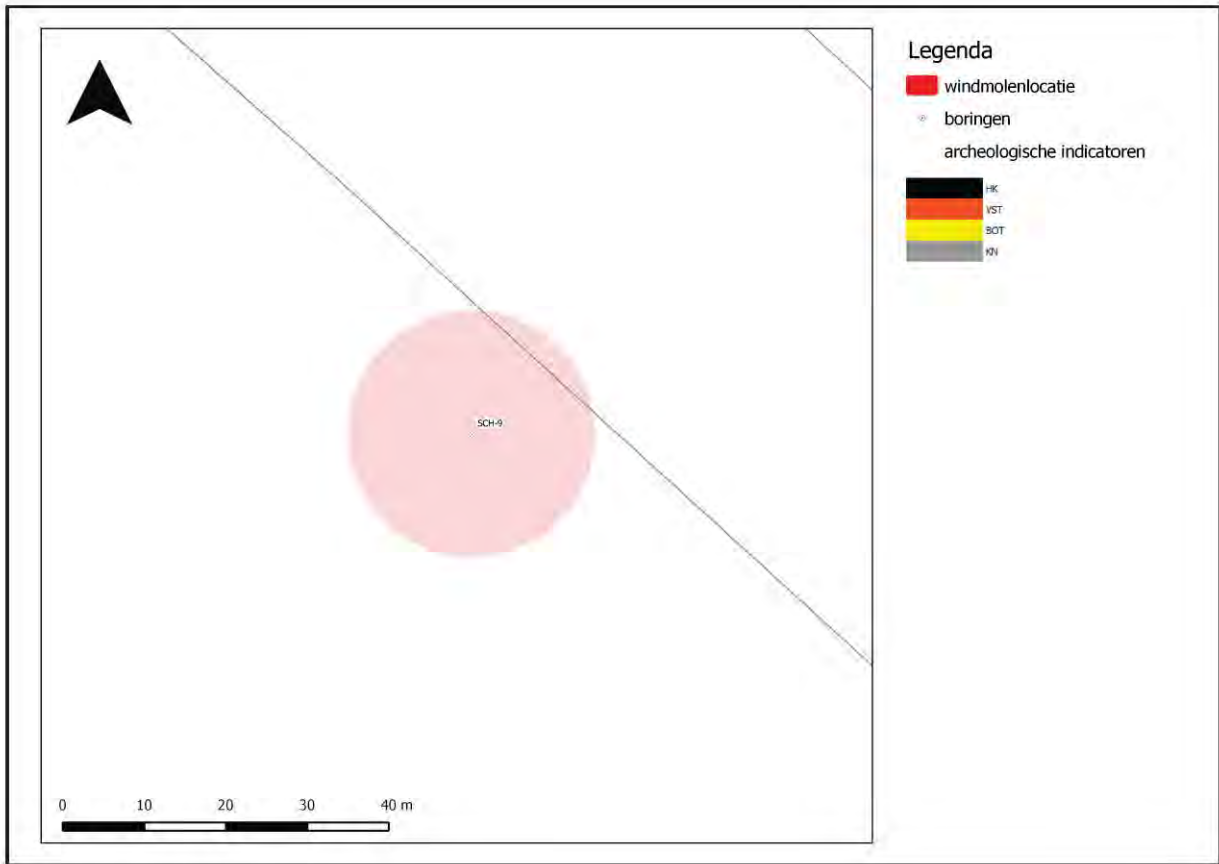
<b>Windmolenlocatie</b>	<b>SCH-09</b>
Plaats	Zeewolde
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland

<b>1. Administratieve gegevens</b>	
Centrum-coördinaat	164.813 / 488.597
Hoogteligging	-3,65 m NAP
Kaartblad	26G
Oppervlakte molenvoet	450 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	Akker

<b>2. Verkennende fase (fase 1)</b>	
<b>Werkwijze</b>	
Veldstrategie	1 boring per mastlocatie
Techniek	Edelmanboor 7 cm; gutsboor 3 cm
Boordiepte	Tot in de top van het pleistocene substraat
Dataverwerking	Conform KNA 4.0; Lithologisch beschrijven conform NEN5104
<b>Resultaten</b>	
Geogenetische opbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatie van Naaldwijk, Zuiderzee Laag</li> <li>• Formatie van Naaldwijk, Almere Laag</li> <li>• Formatie van Boxtel (dekzand)</li> </ul>
Diepteligging archeologisch niveau	Dekzand   167 cm –Mv (-5,32 m NAP)
Bodemvorming aanwezig?	Nee   Erosie
Horizonten	C-horizont
Archeologisch intacte (potentiele) bodem	Nee
Toelichting	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzand. Het dekzand bevindt zich op een diepte van 167 cm –Mv (-5,32 m NAP). In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. Deze zijn naar verwachting verspoeld. Erosie op het dekzand bevindt zich namelijk een pakket uiterst siltige klei, waar in de top mariene schelpresten aanwezig zijn. De diepte, waarop deze afzettingen zijn aangetroffen, bedraagt respectievelijk 35 en 80 cm –Mv. Dit is de Almere Laag en de Zuiderzee Laag. De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een bouwvoor met een dikte van 35 cm.

<b>3. Vervolgonderzoek</b>	<b>Nee</b>
----------------------------	------------

<b>4. Archeologische verwachting</b>	<b>Laag</b>
--------------------------------------	-------------



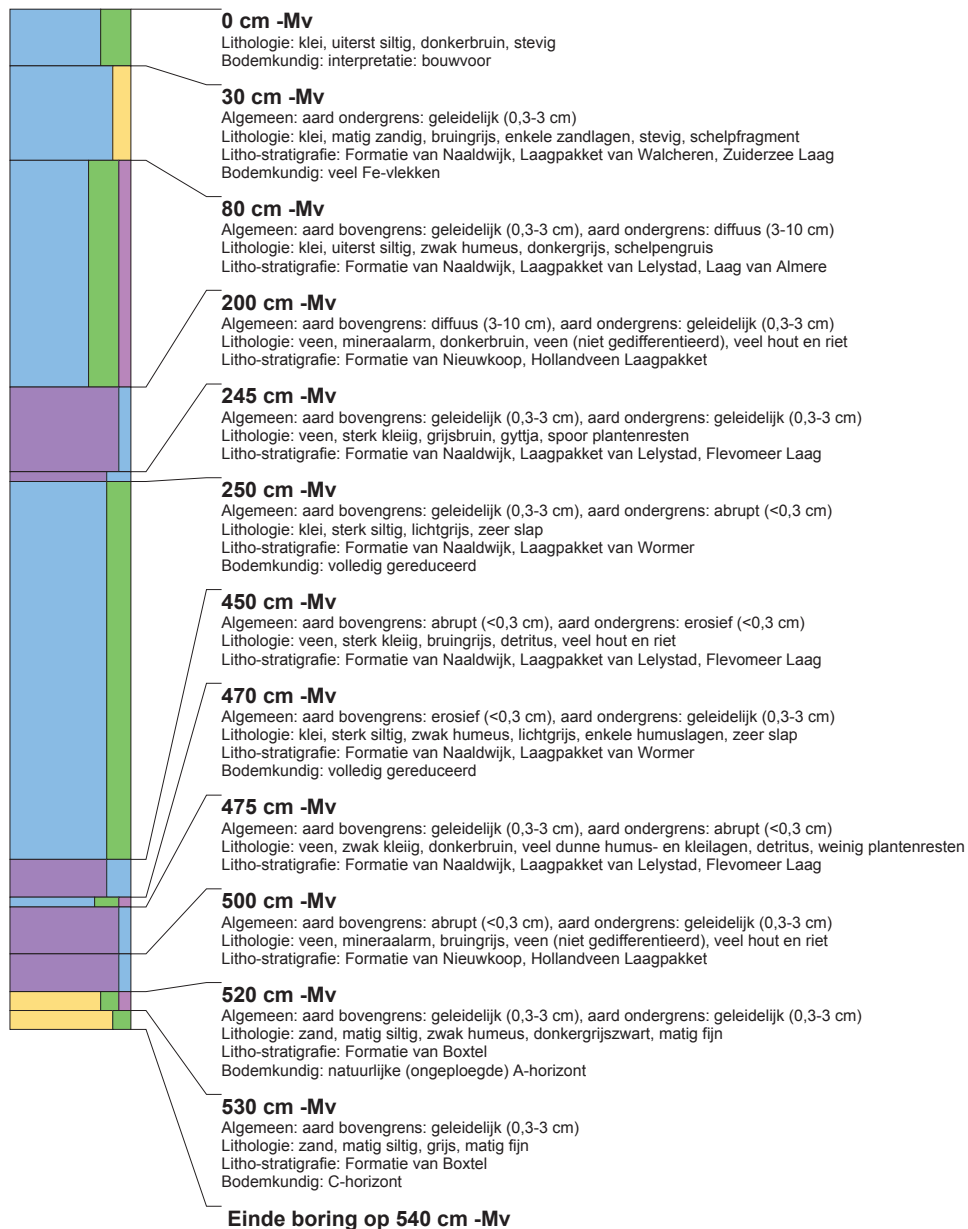
## 7. Boorbeschrijvingen en database

---



## boring: A27-1

datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

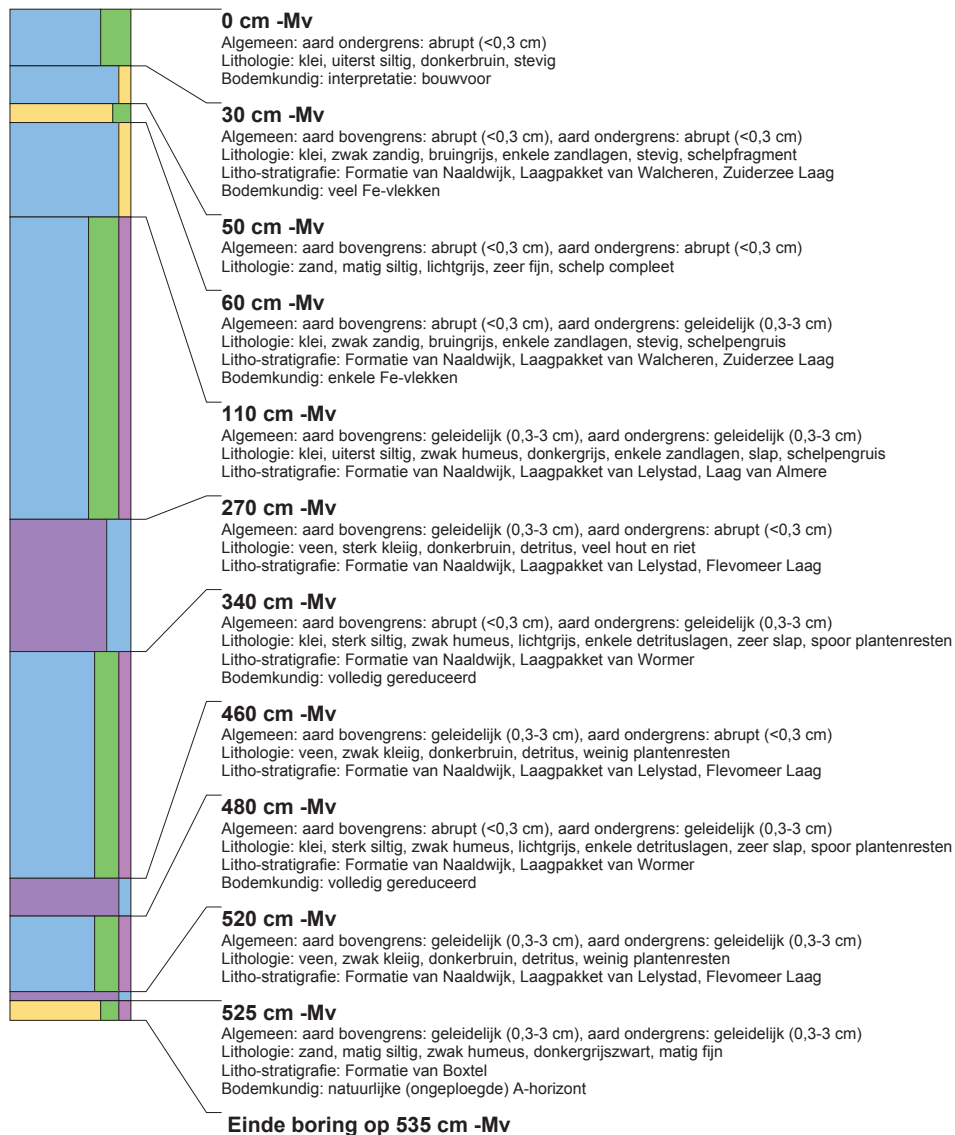






## boring: A27-2

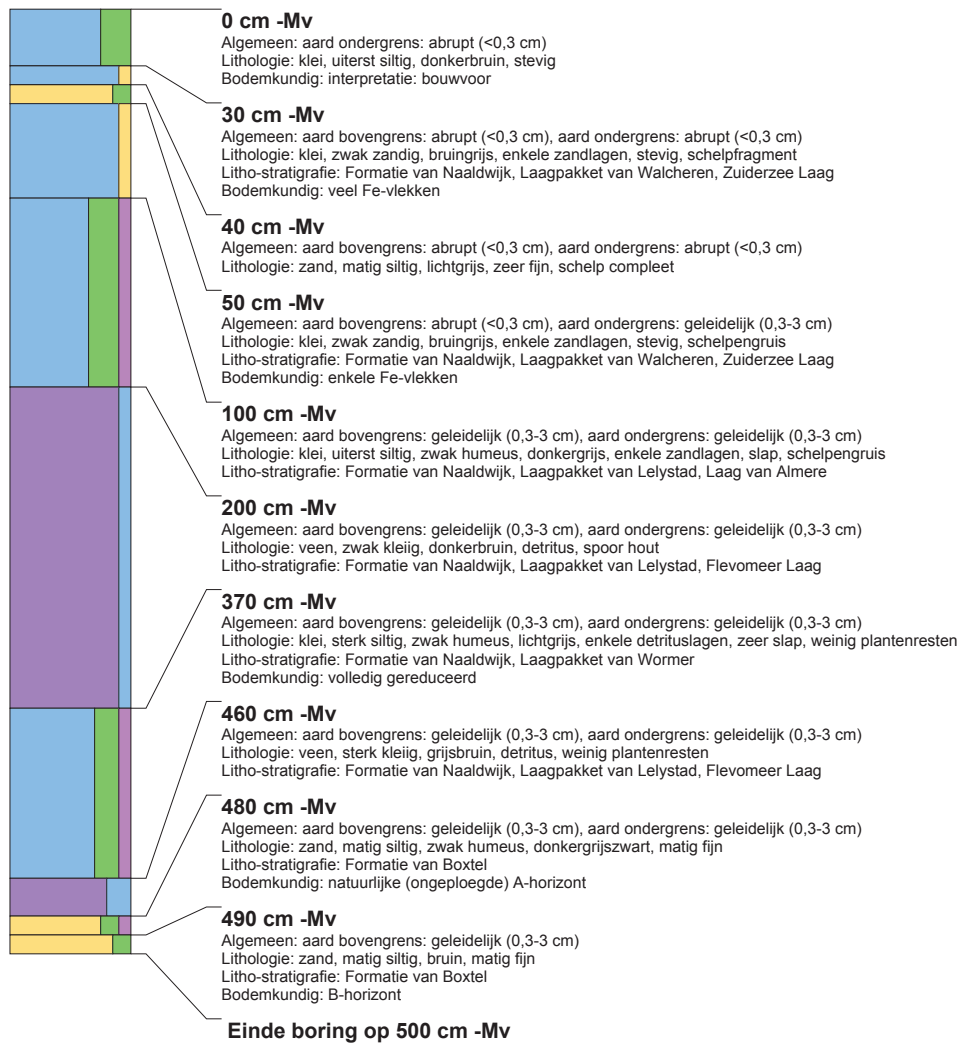
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-3

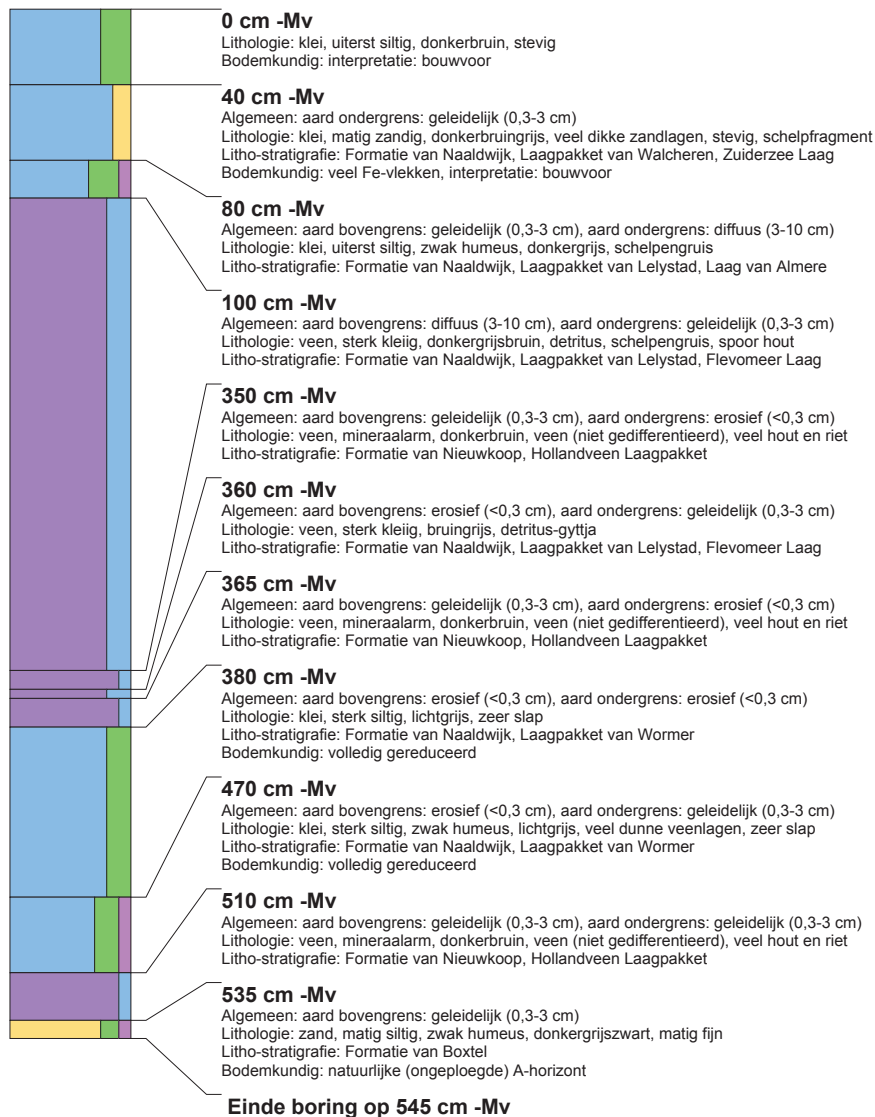
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-4

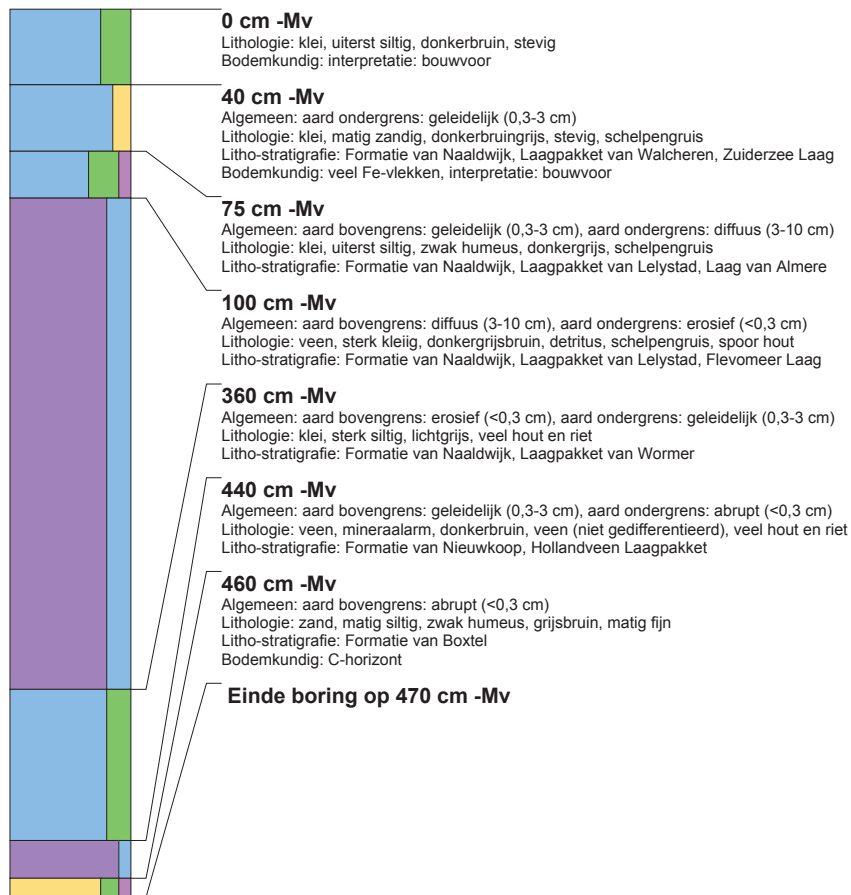
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-5

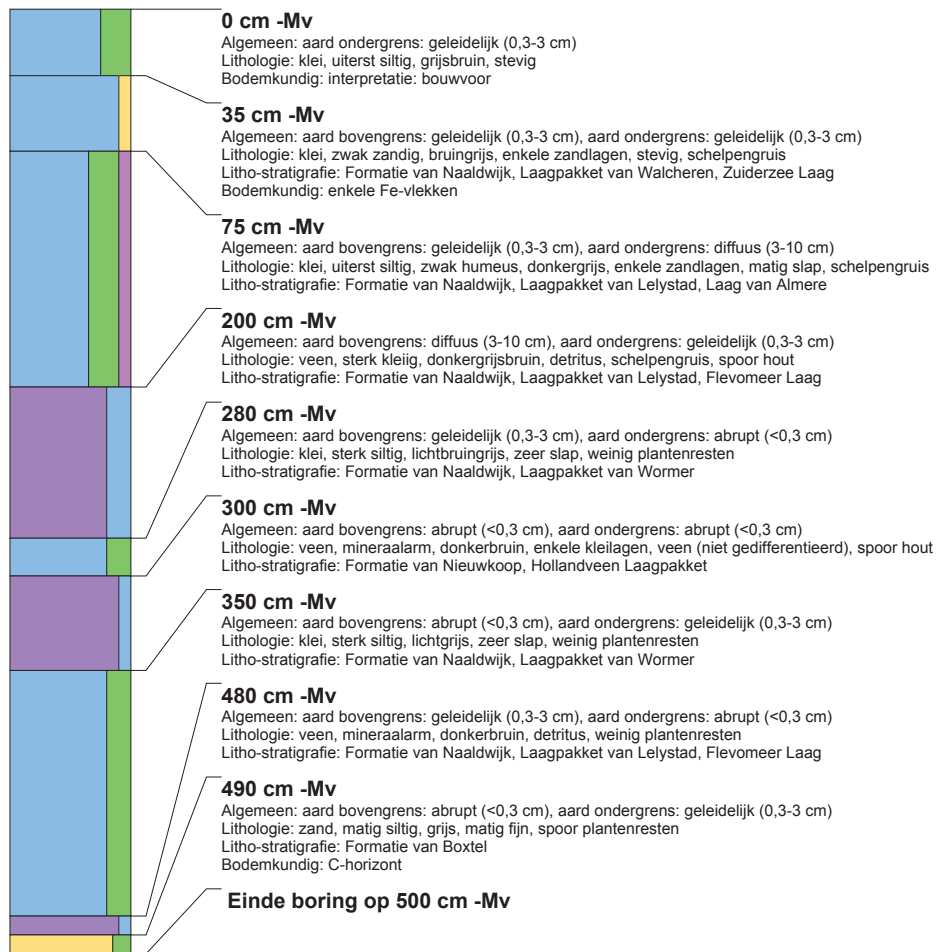
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-6

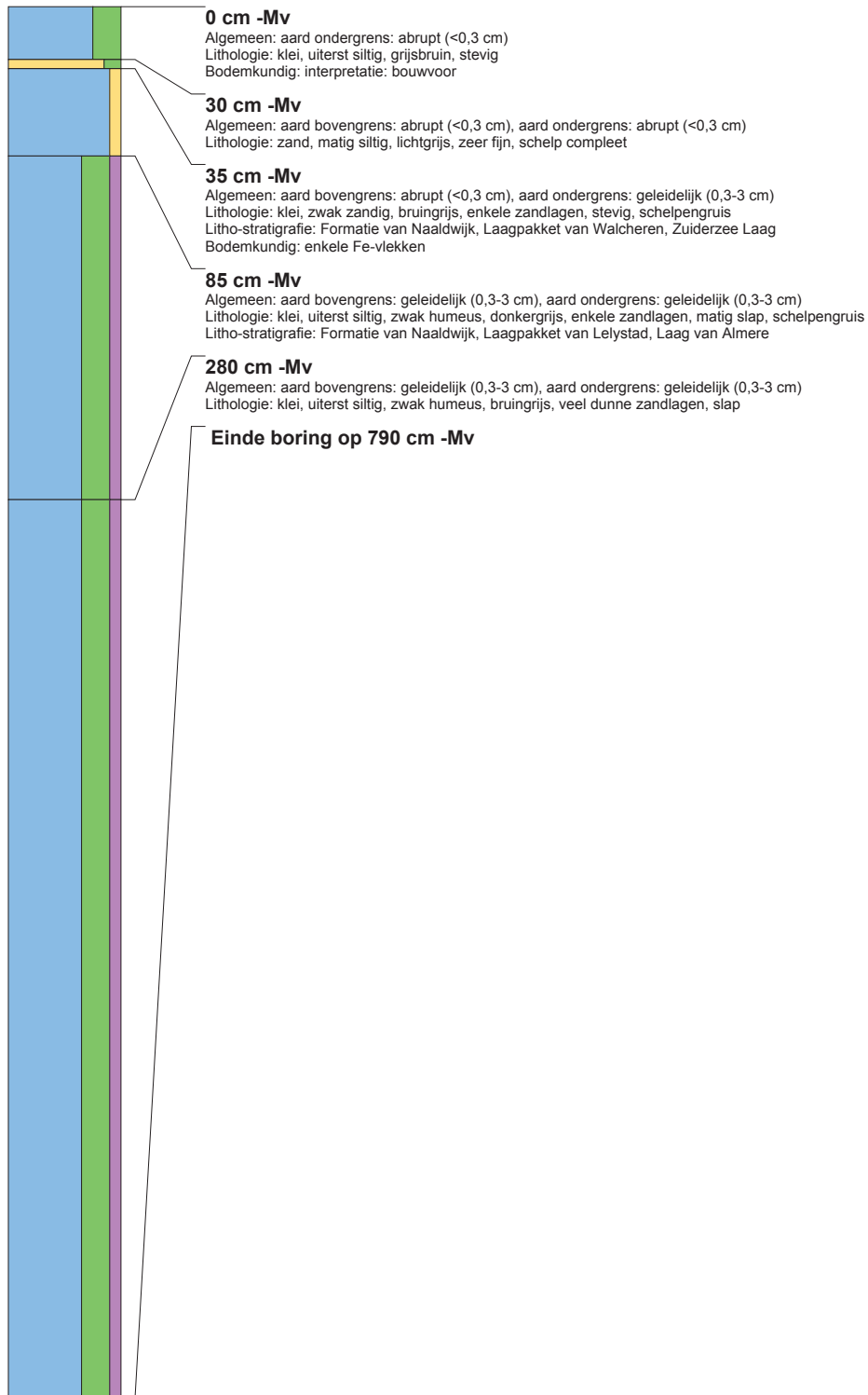
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-7

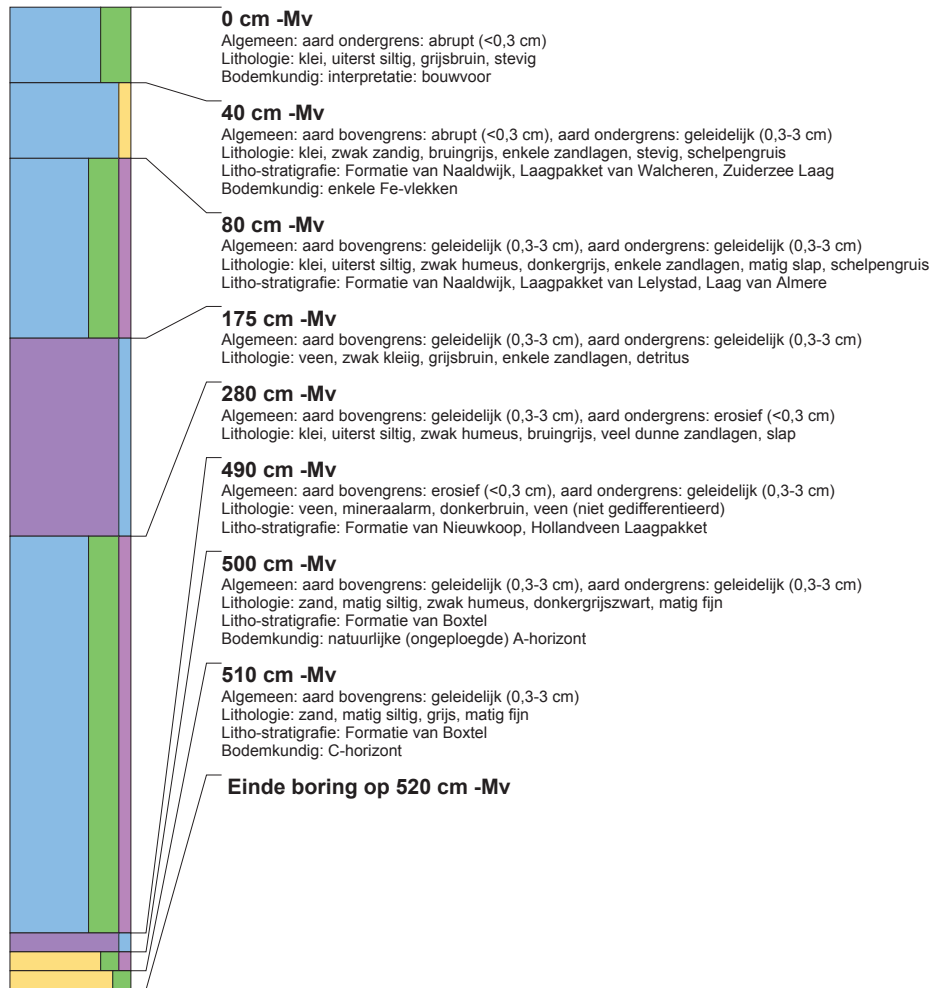
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-8

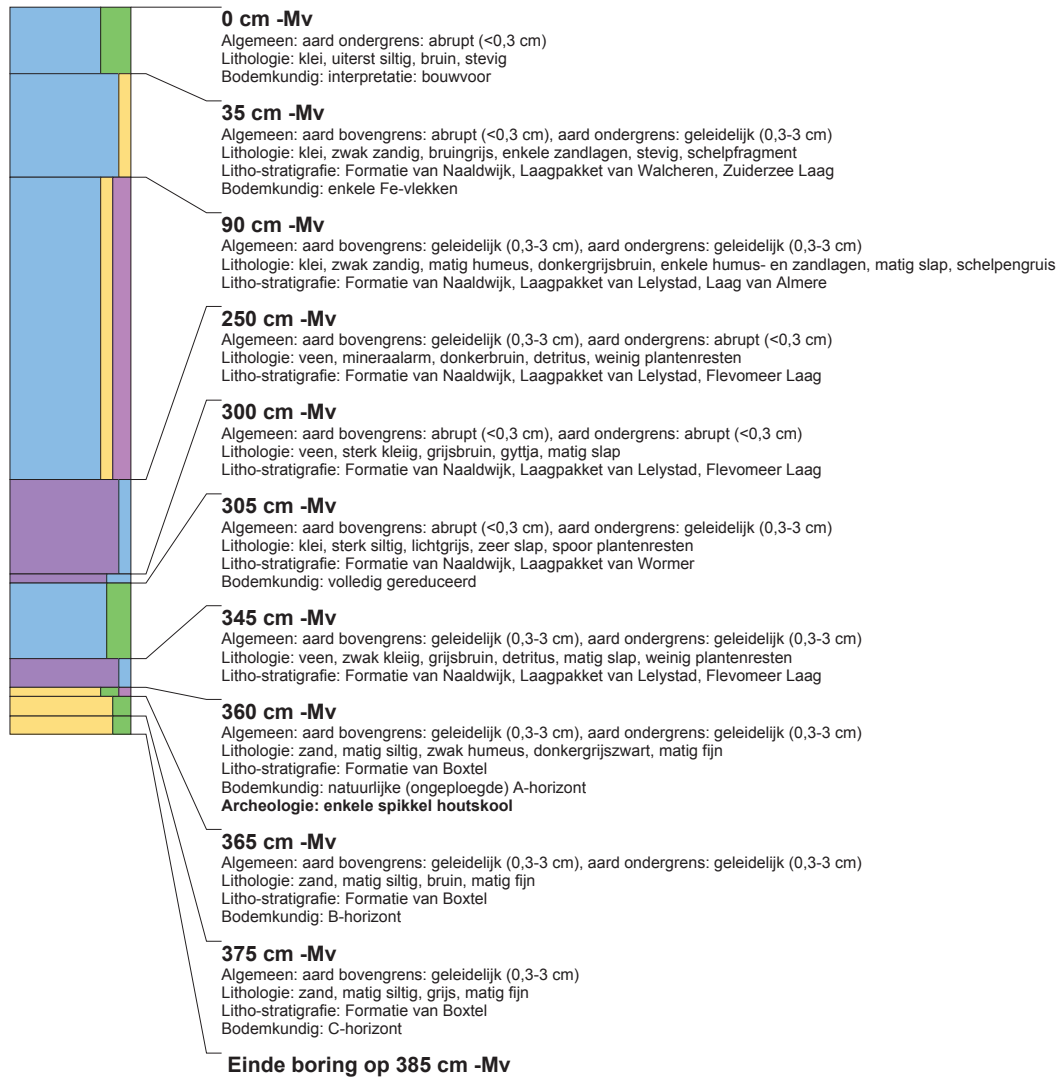
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-9

datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

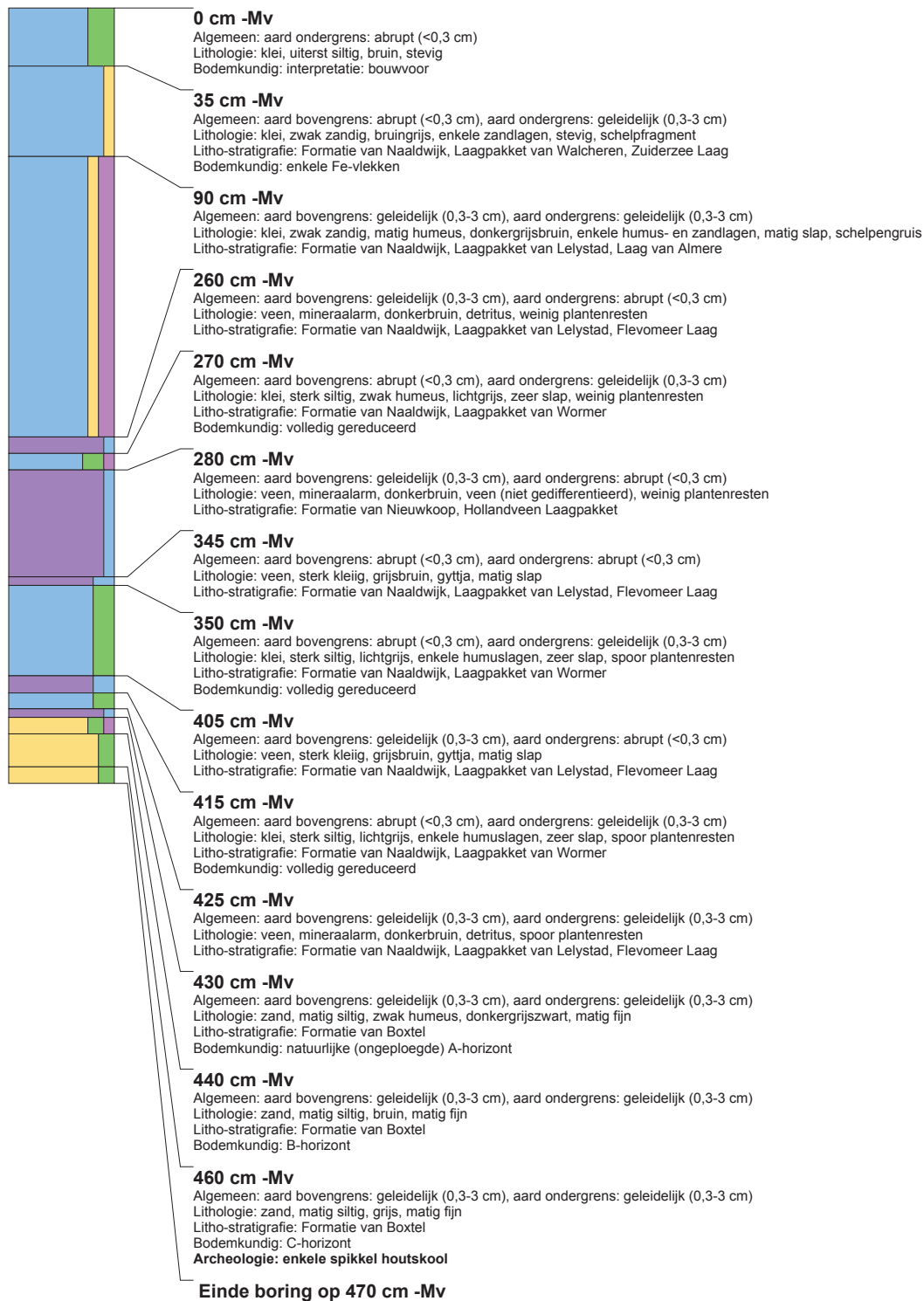






## boring: A27-10

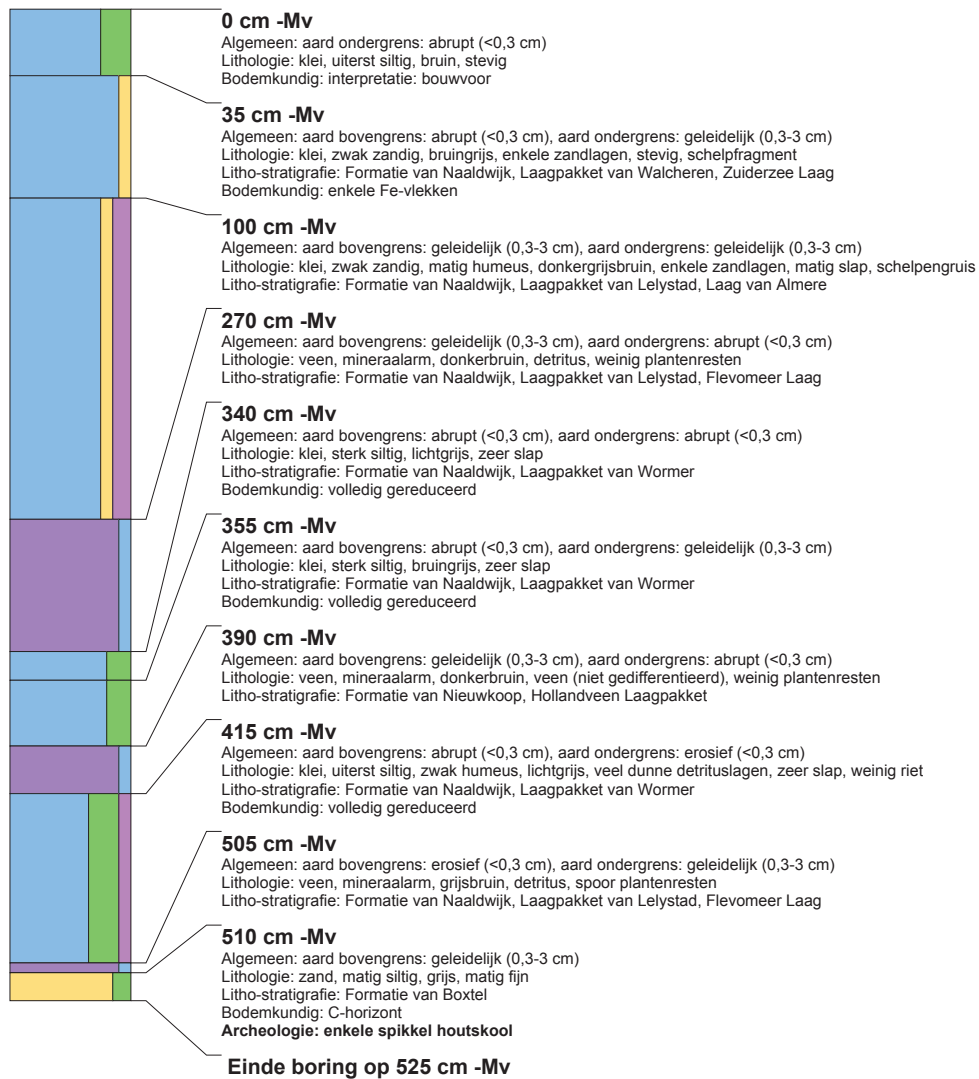
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-11

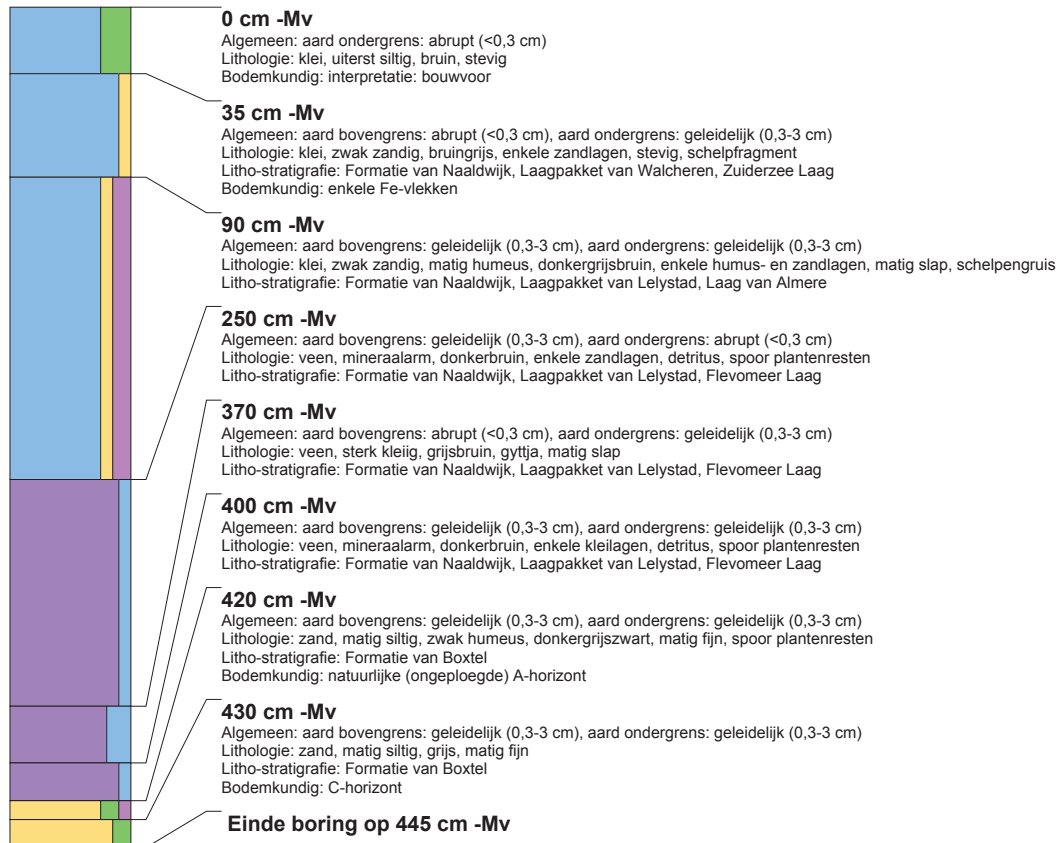
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





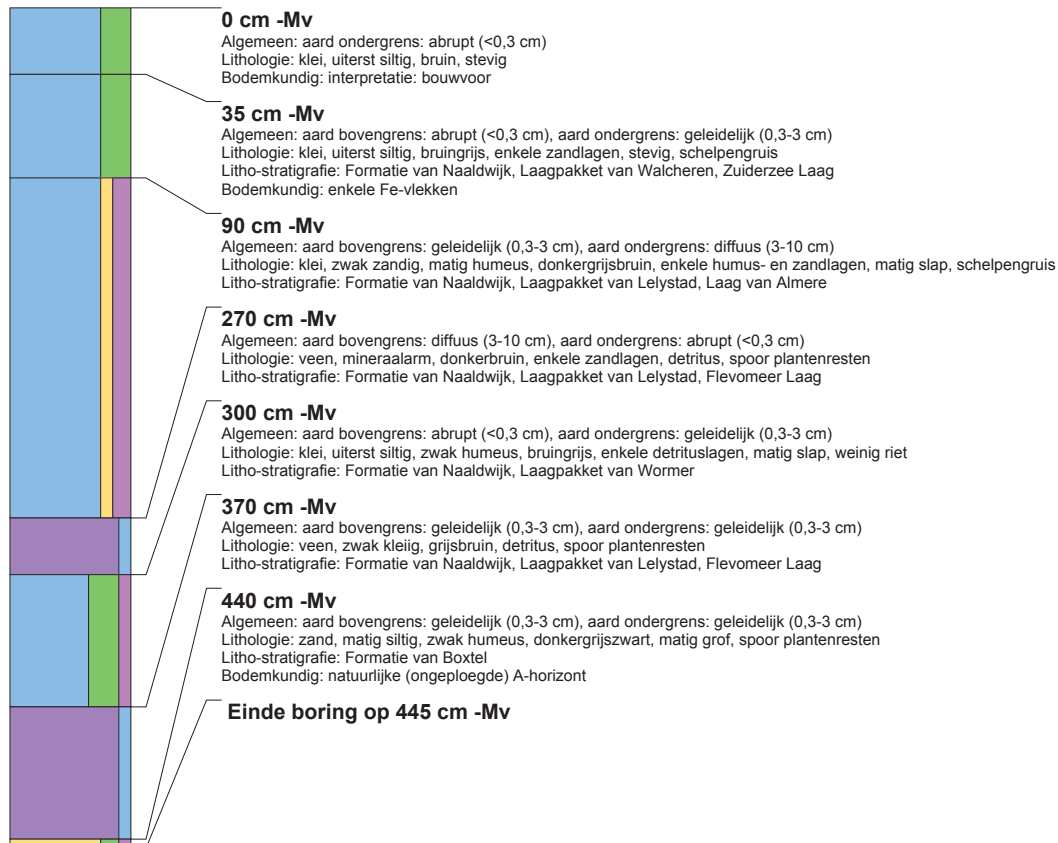
## boring: A27-12

datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: A27-13

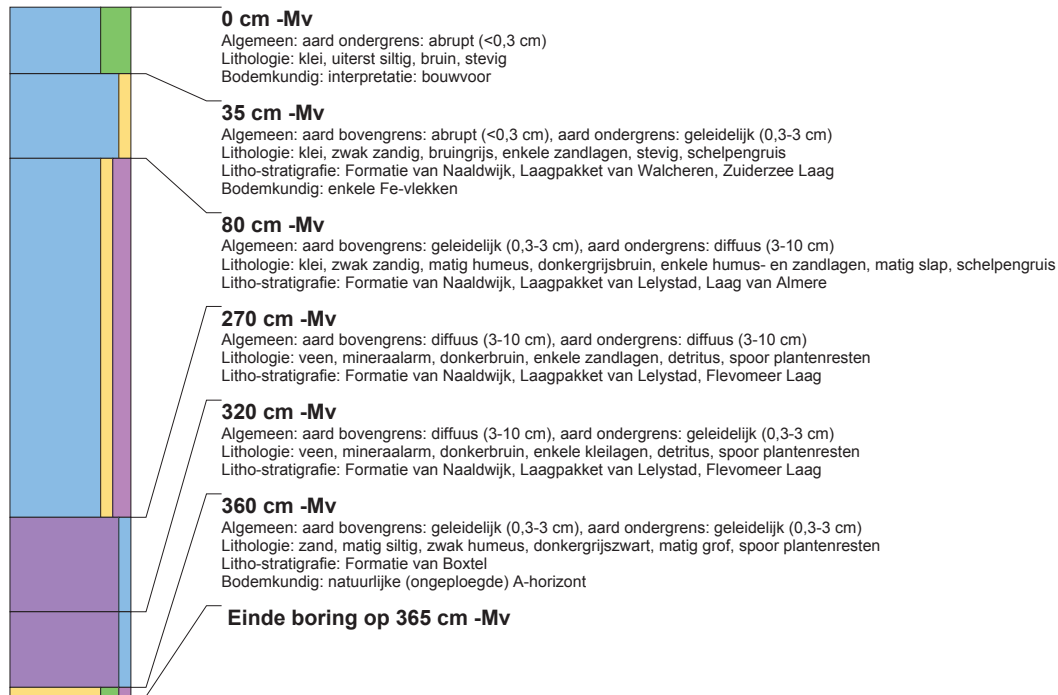
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-14

datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: A27-15

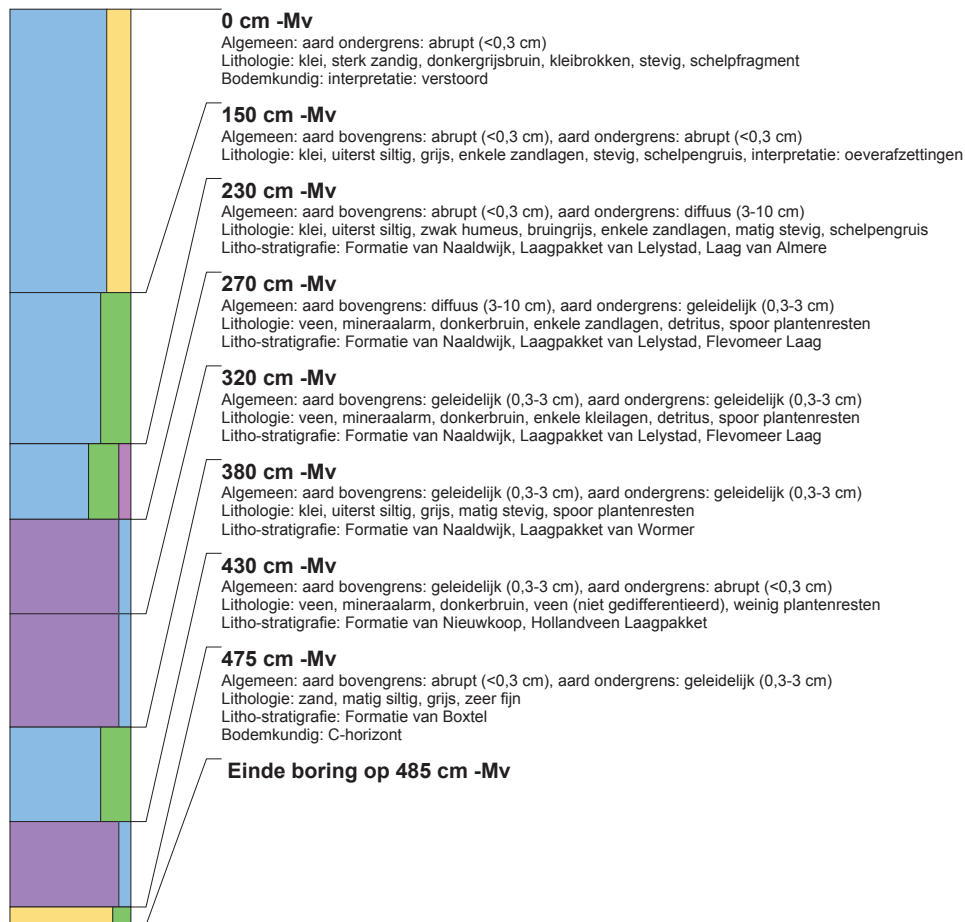
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





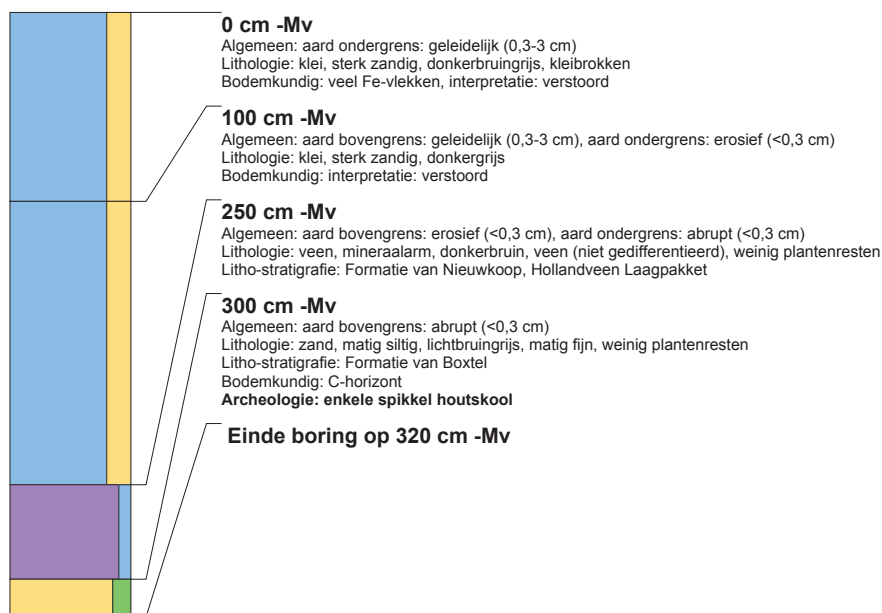
## boring: A27-16

datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: A27-17

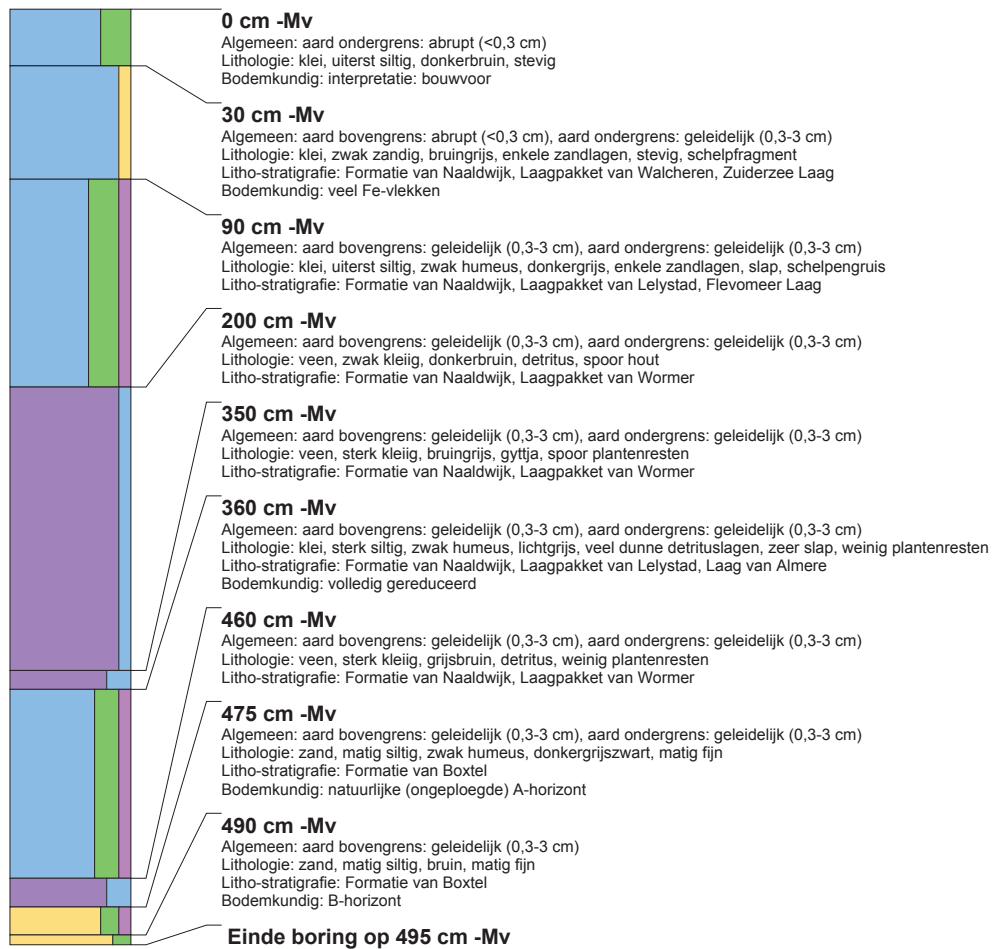
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-31

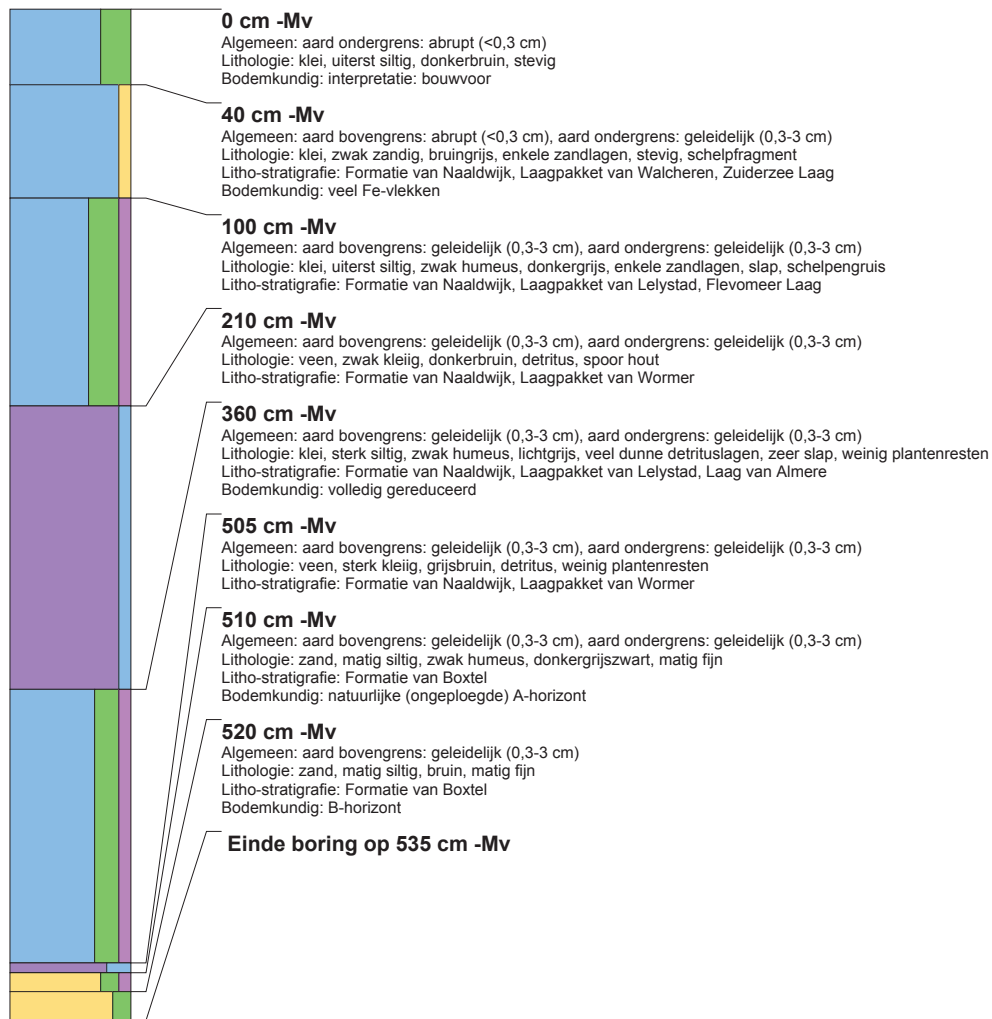
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: A27-32

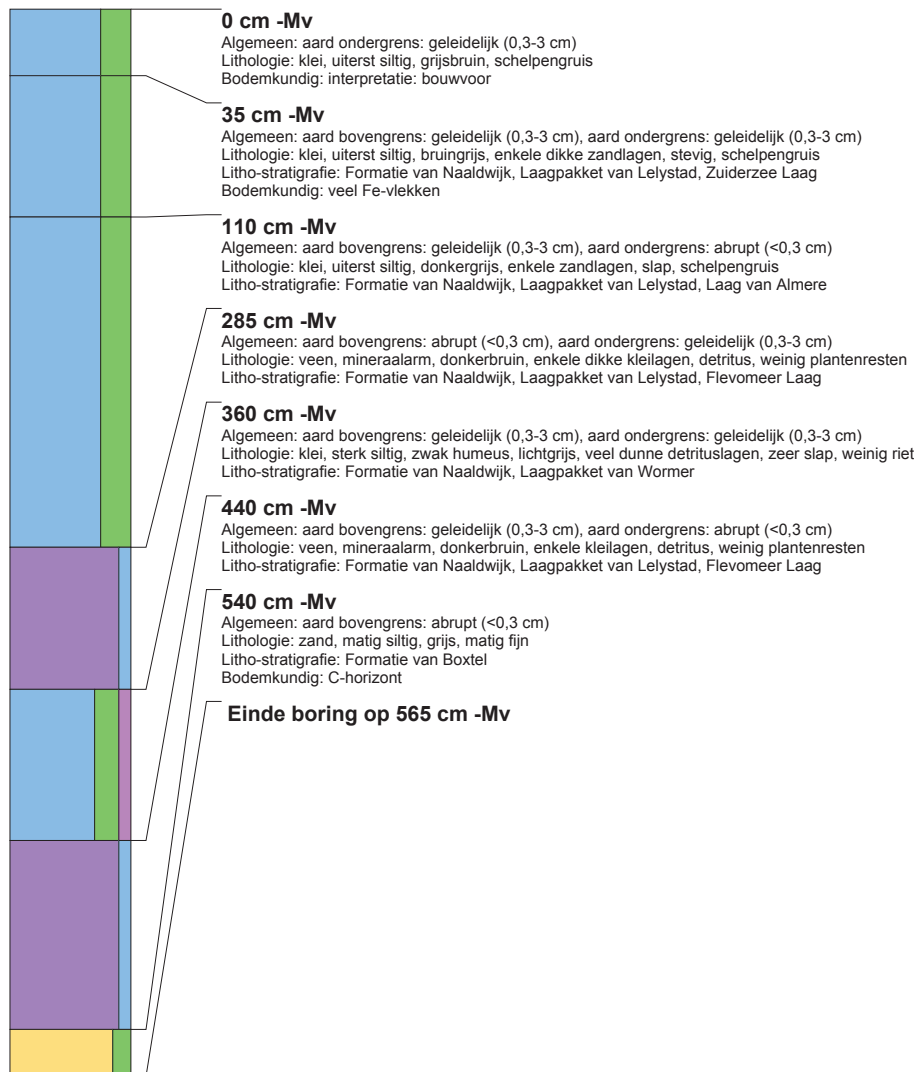
datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-1

datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

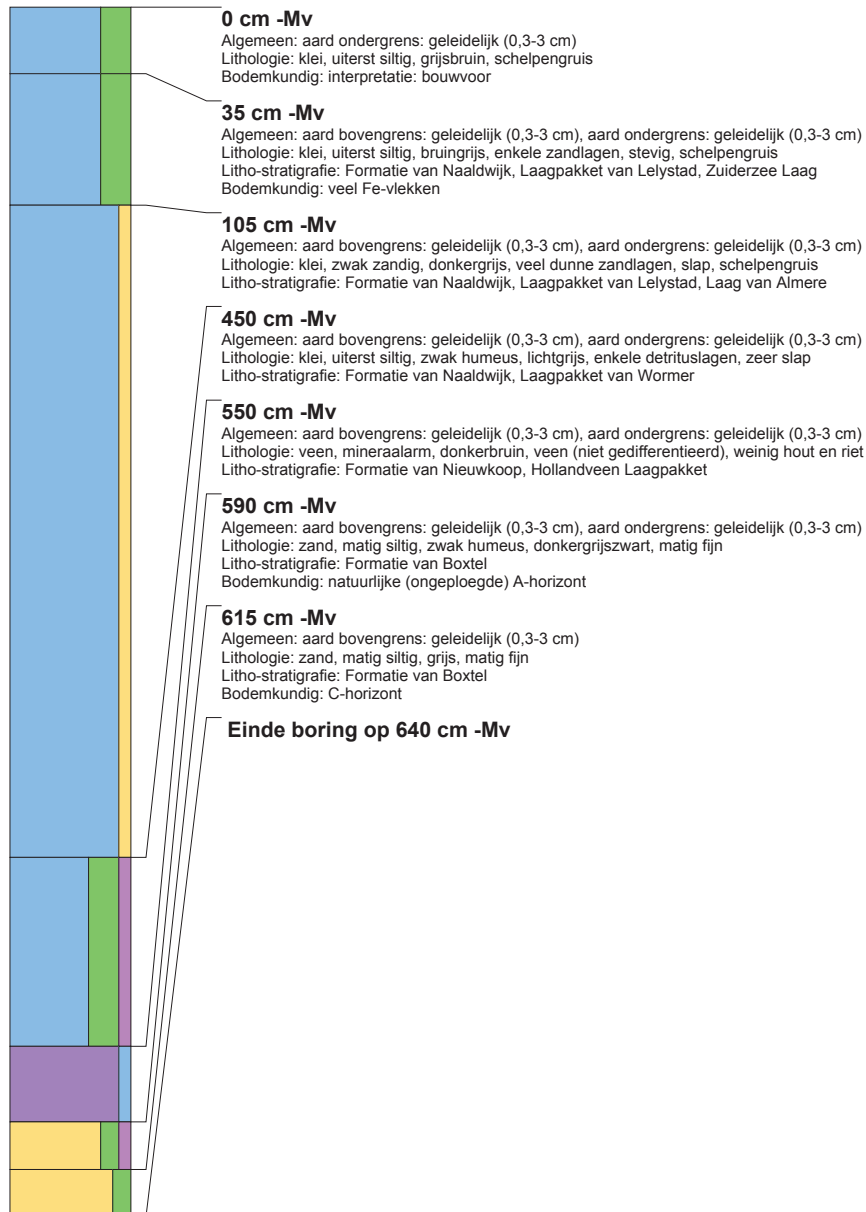






## boring: ADW-2

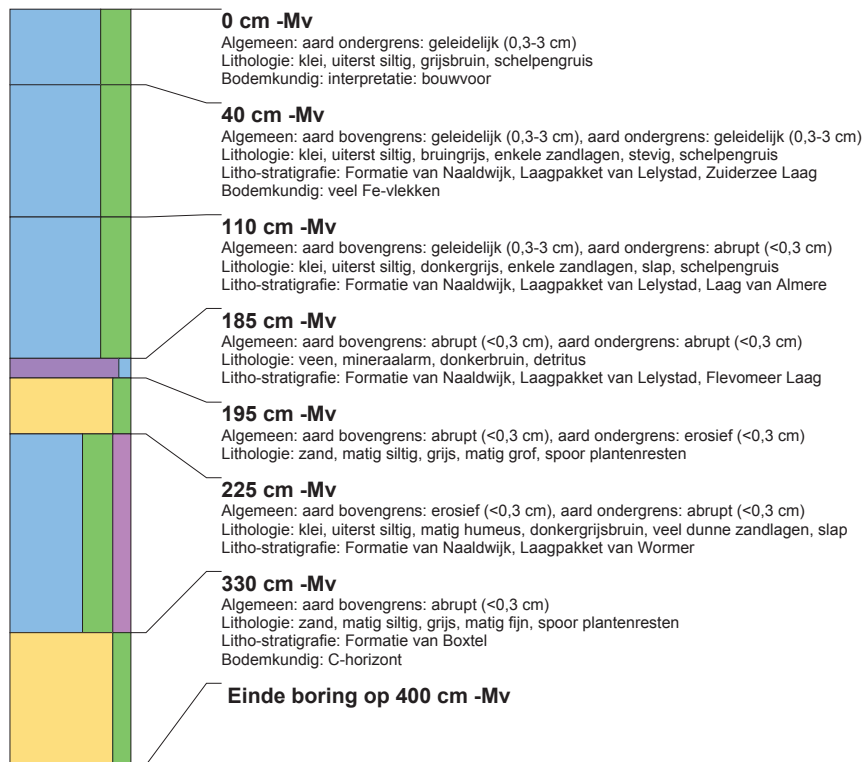
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-3

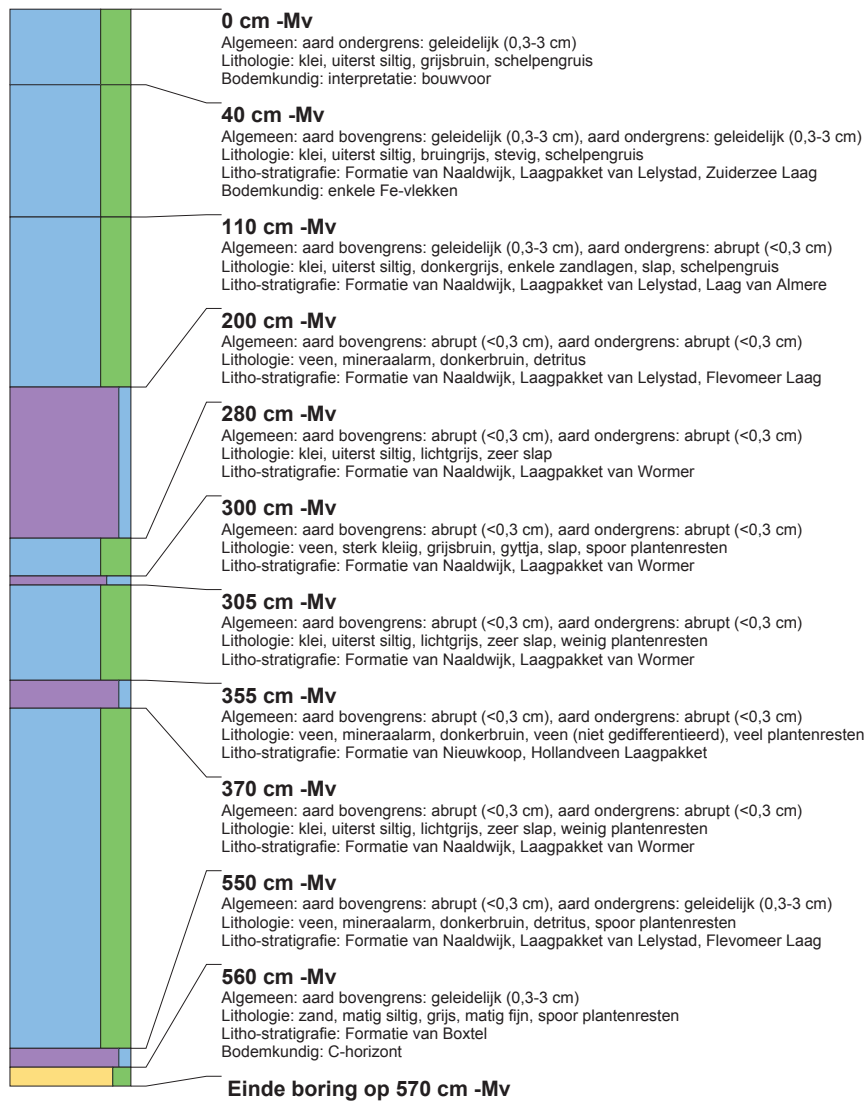
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-4

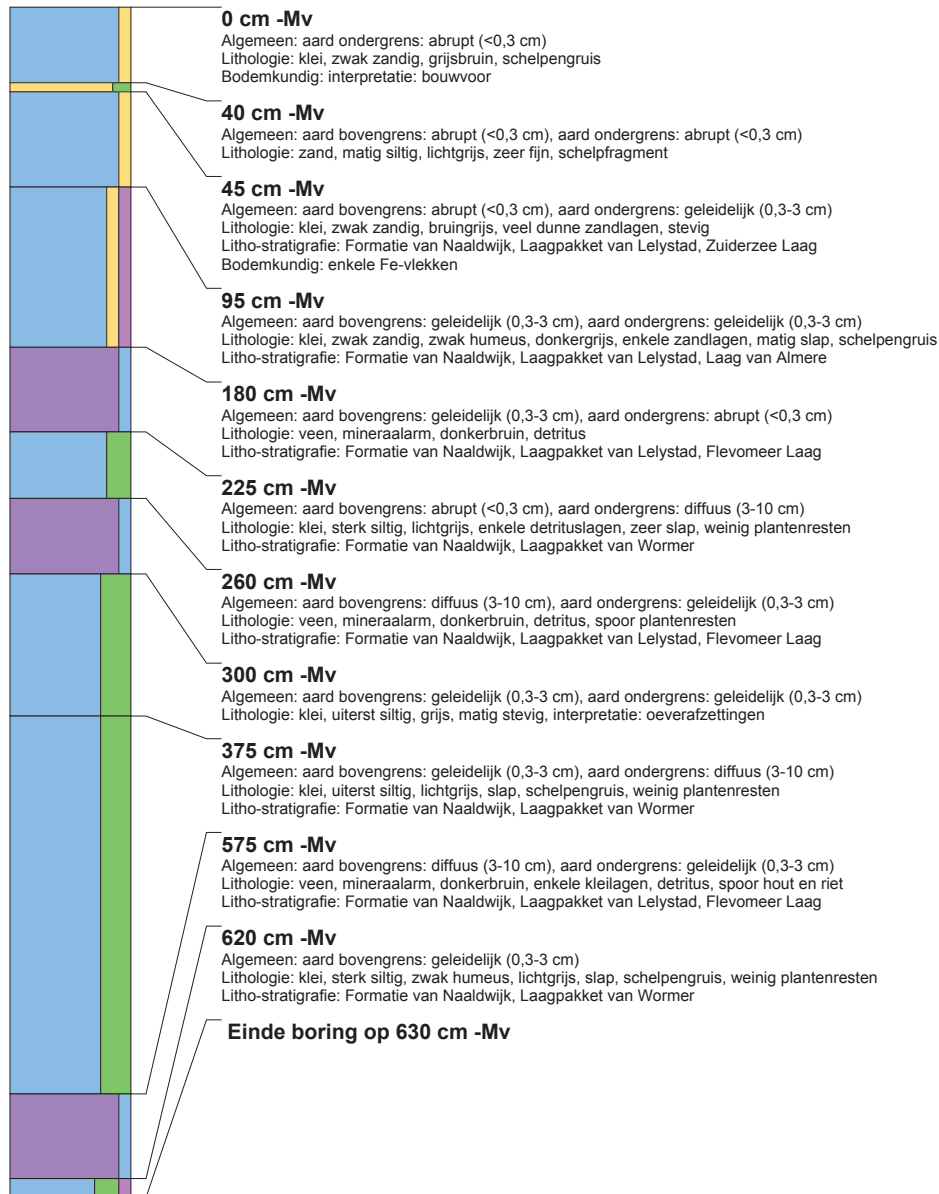
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-5

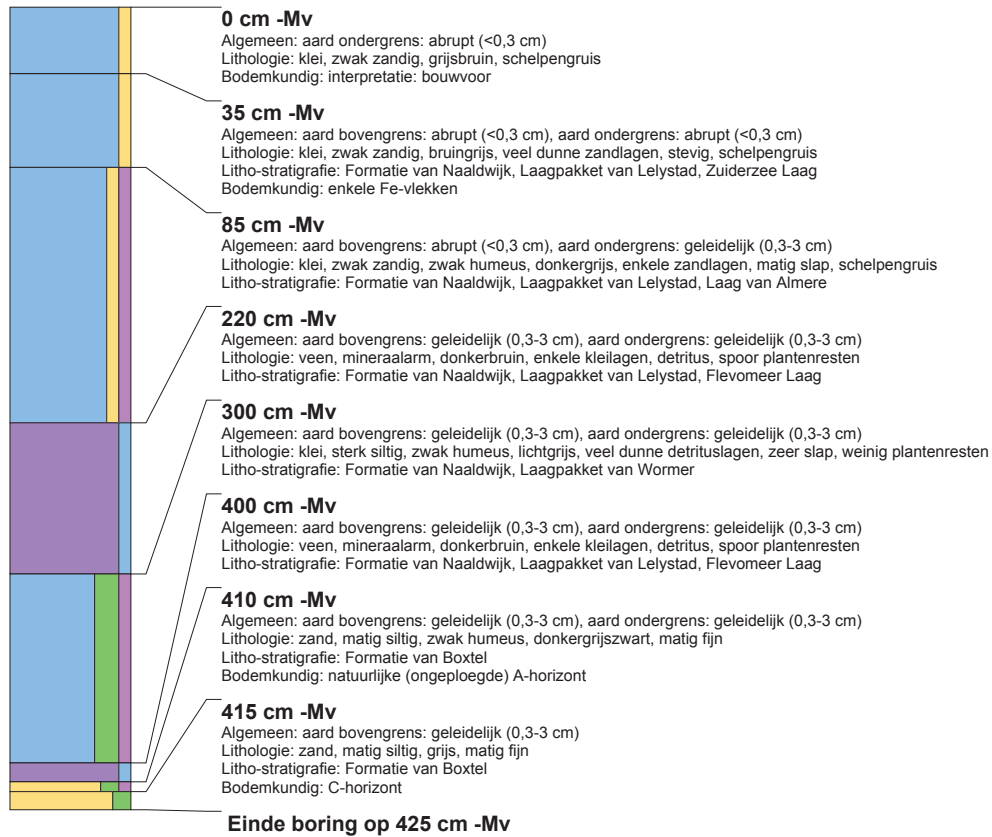
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-6

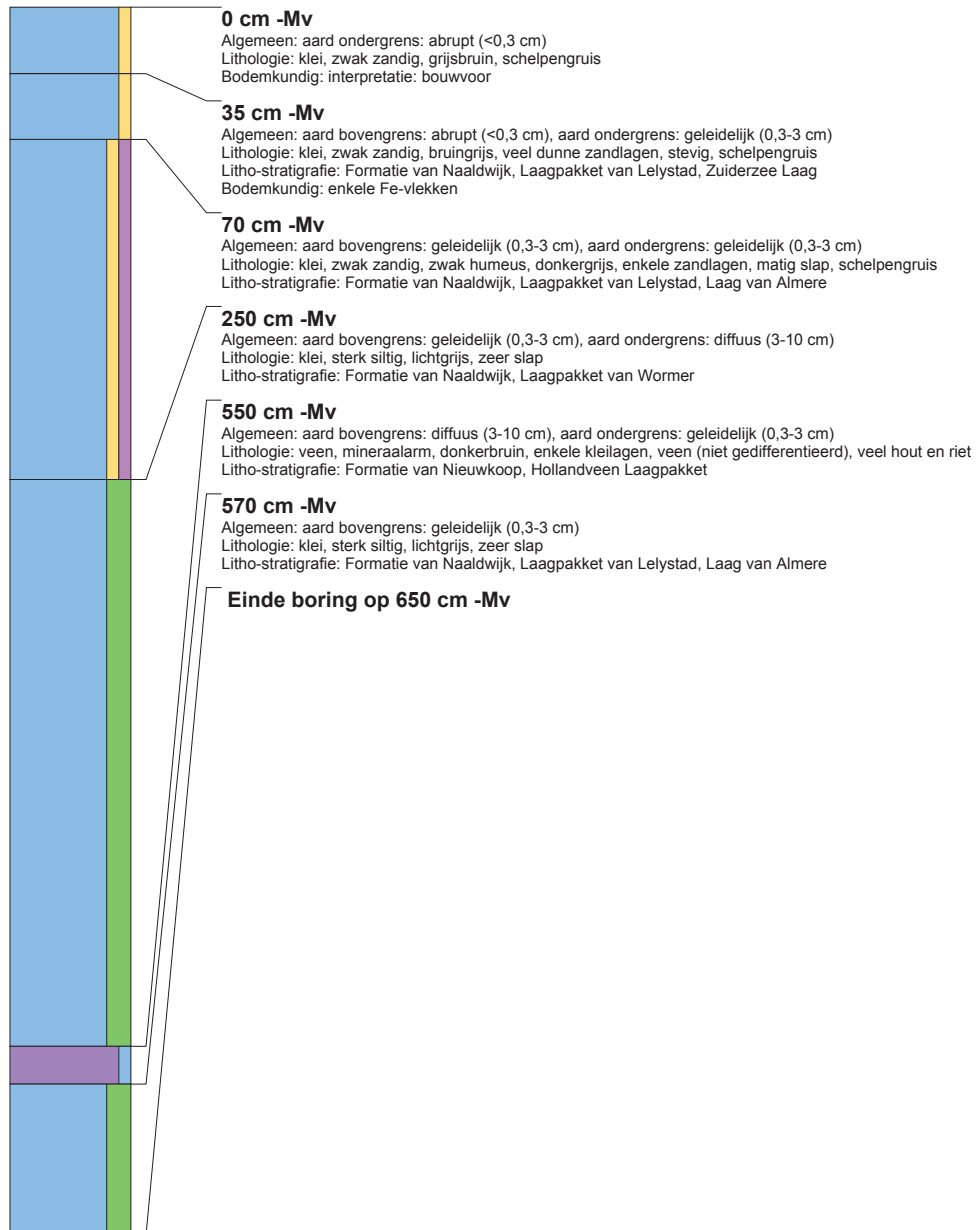
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-7

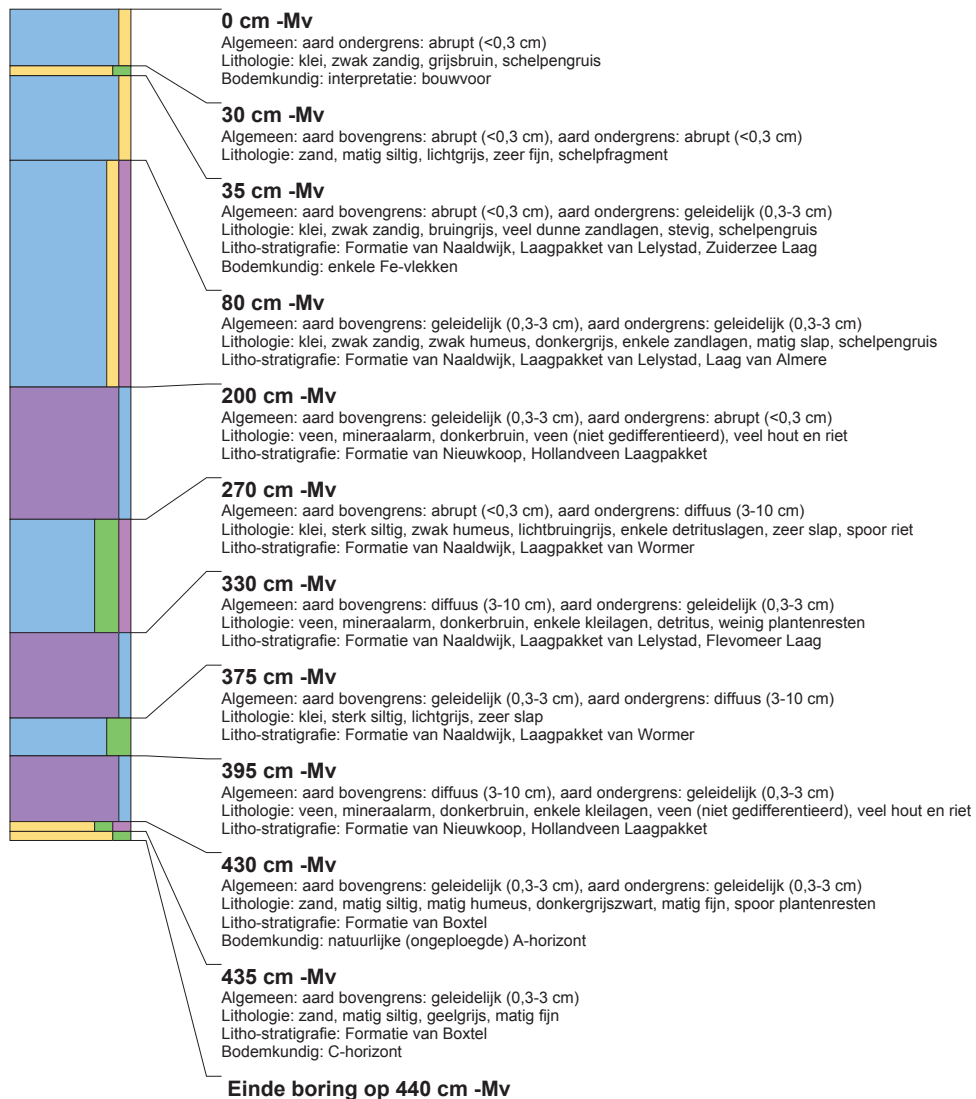
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-8

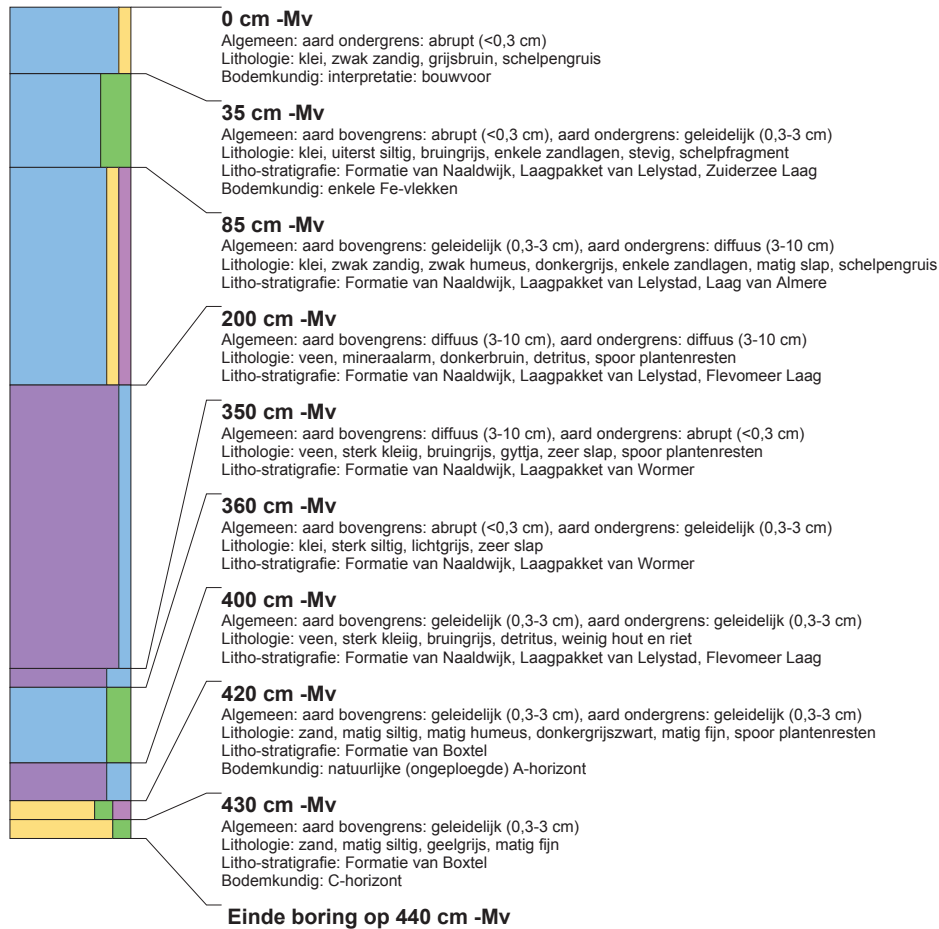
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-9

datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

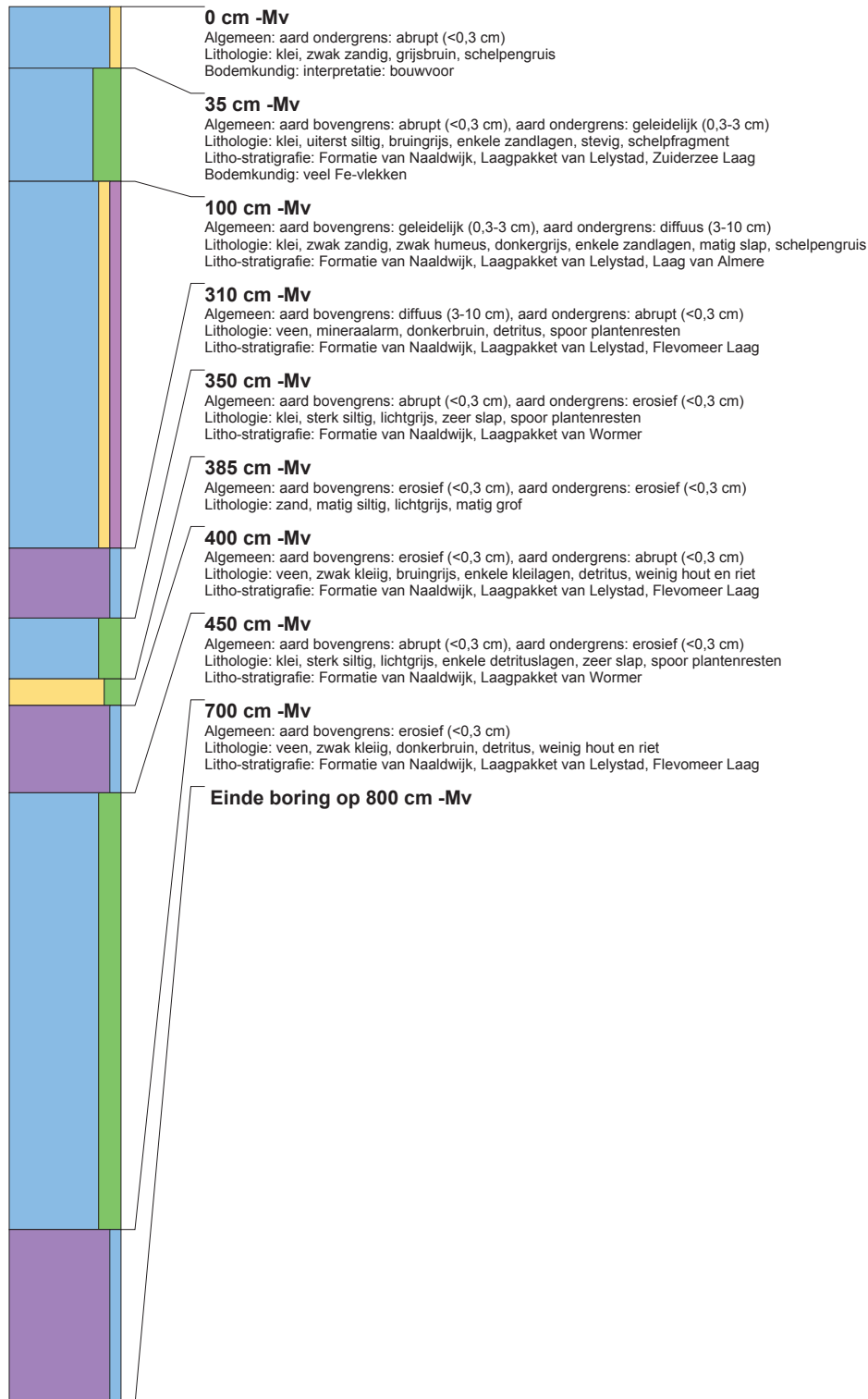






## boring: ADW-10

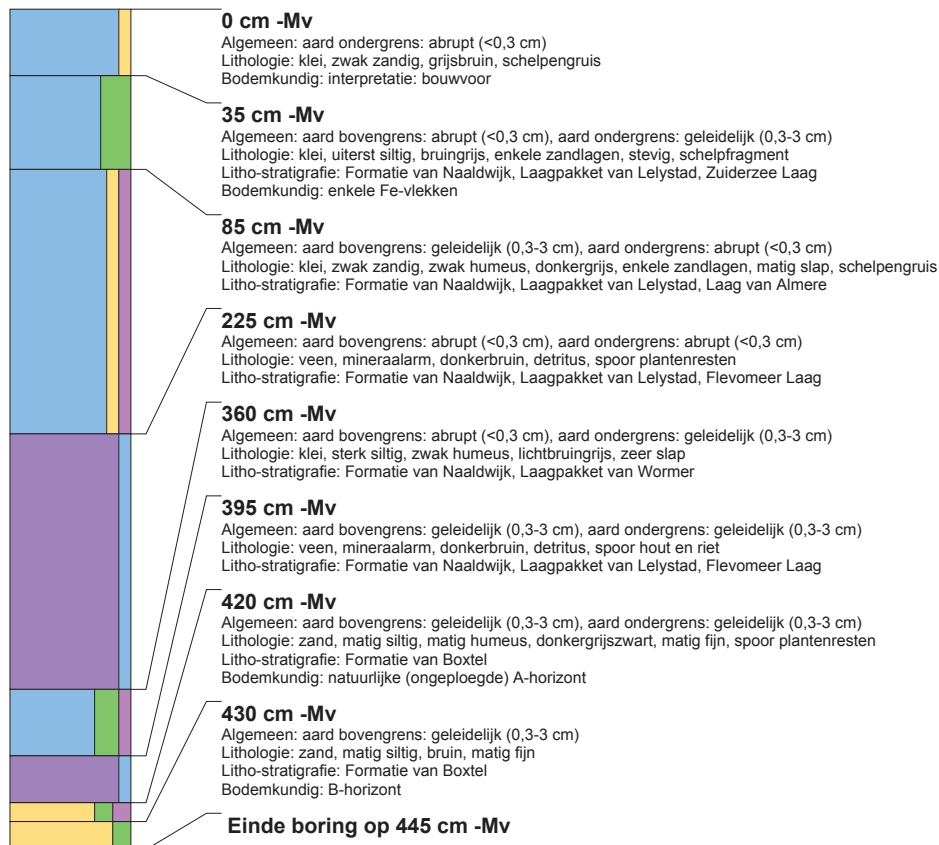
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: transect





## boring: ADW-11

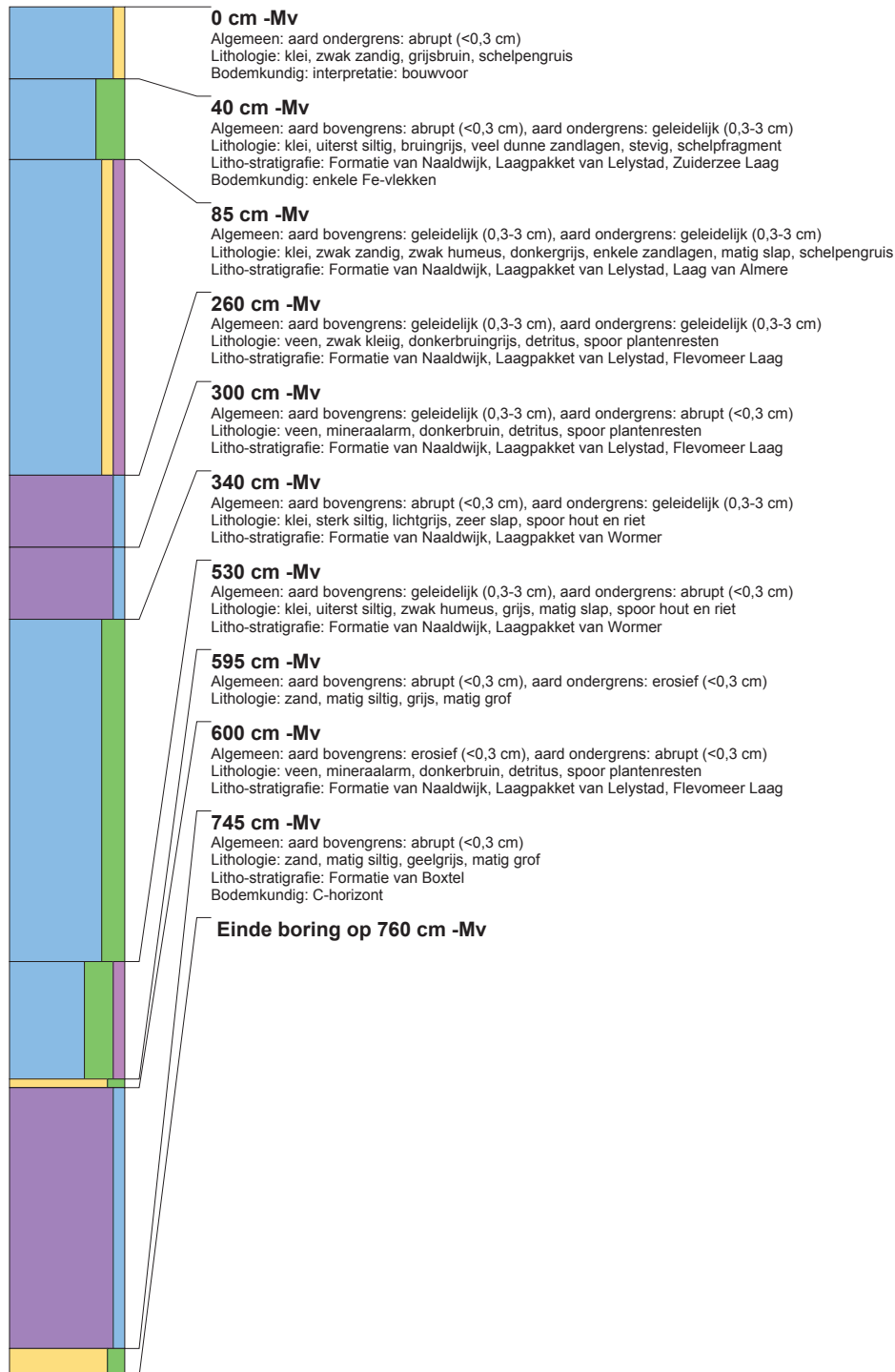
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-12

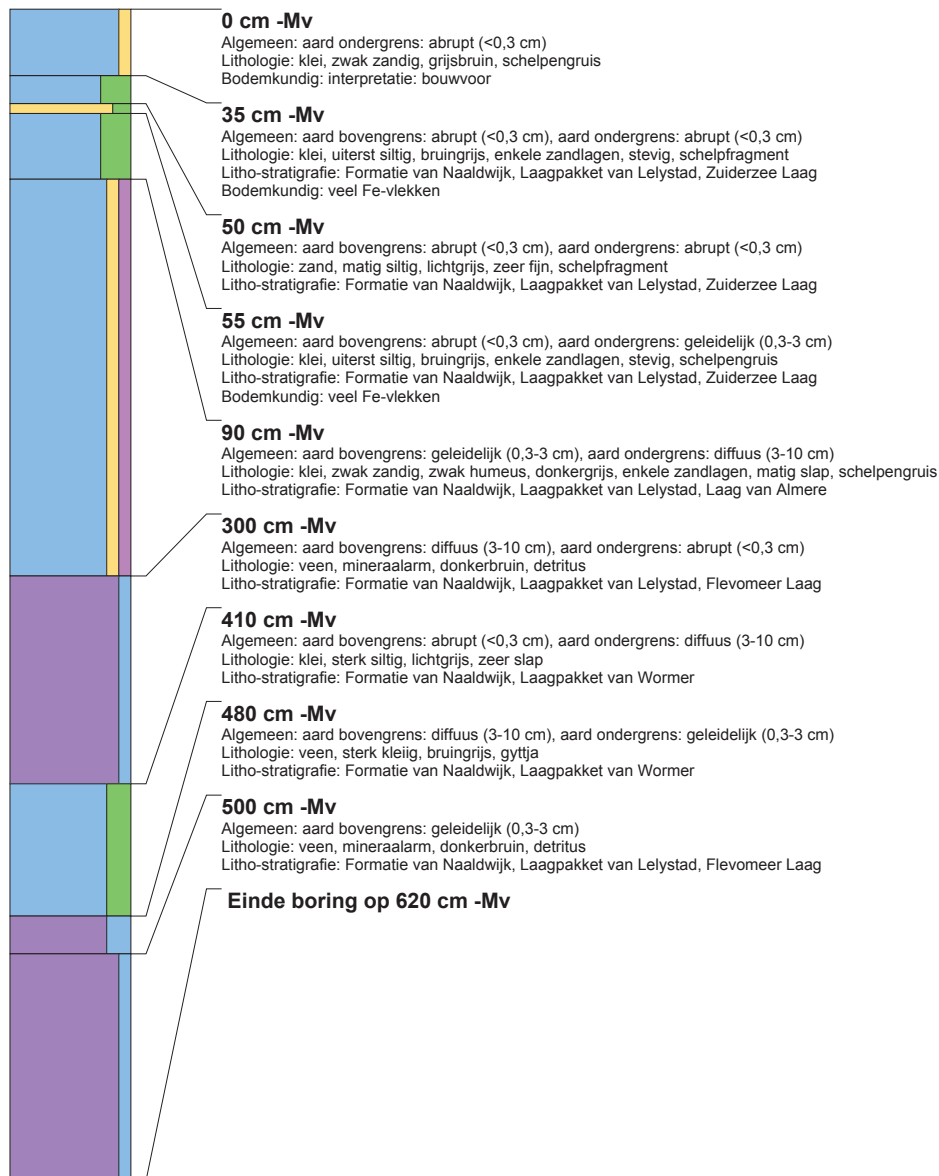
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-14

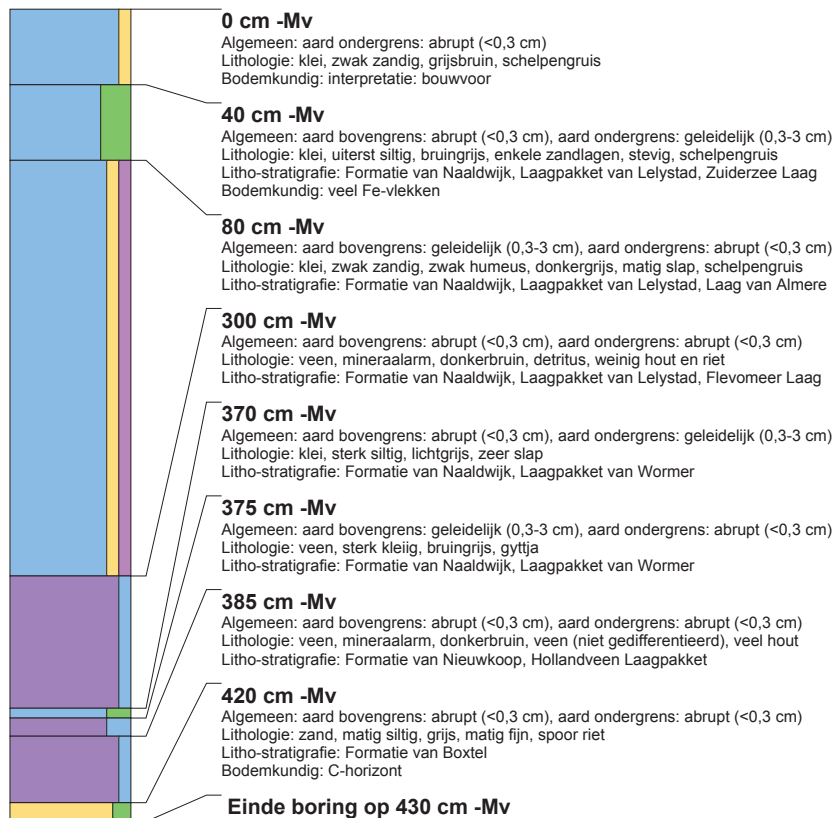
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





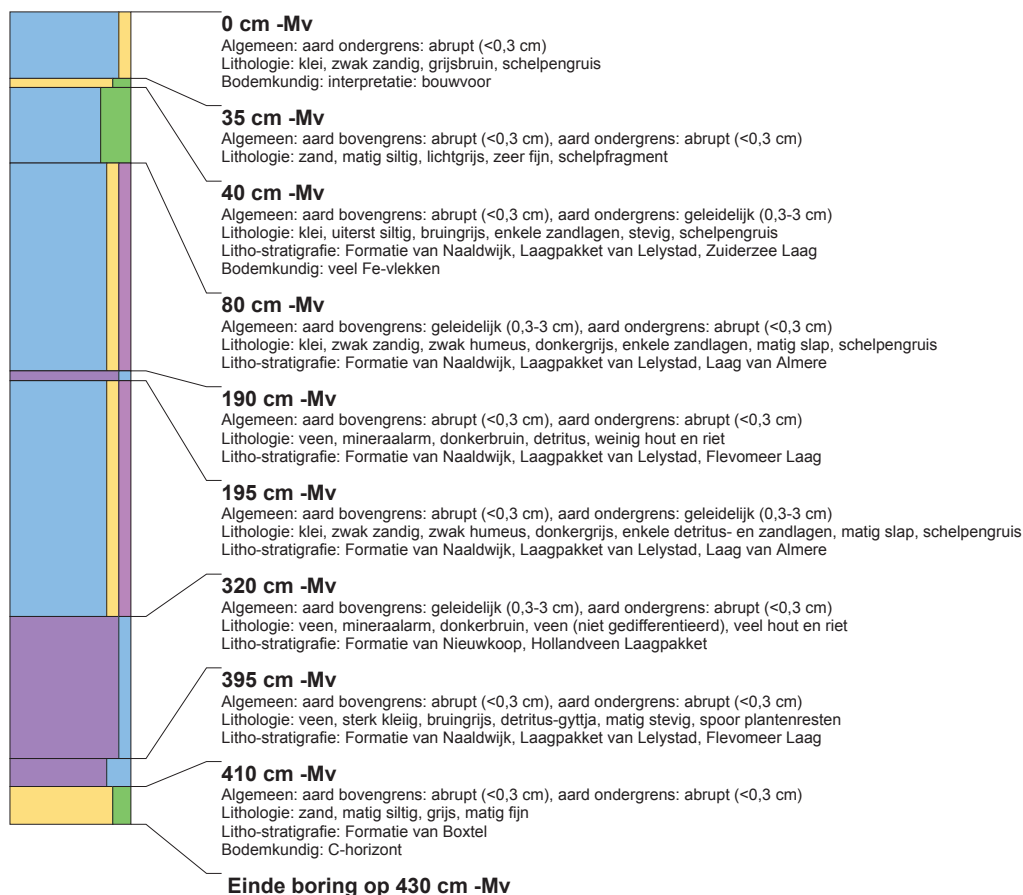
## boring: ADW-15

datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADW-16

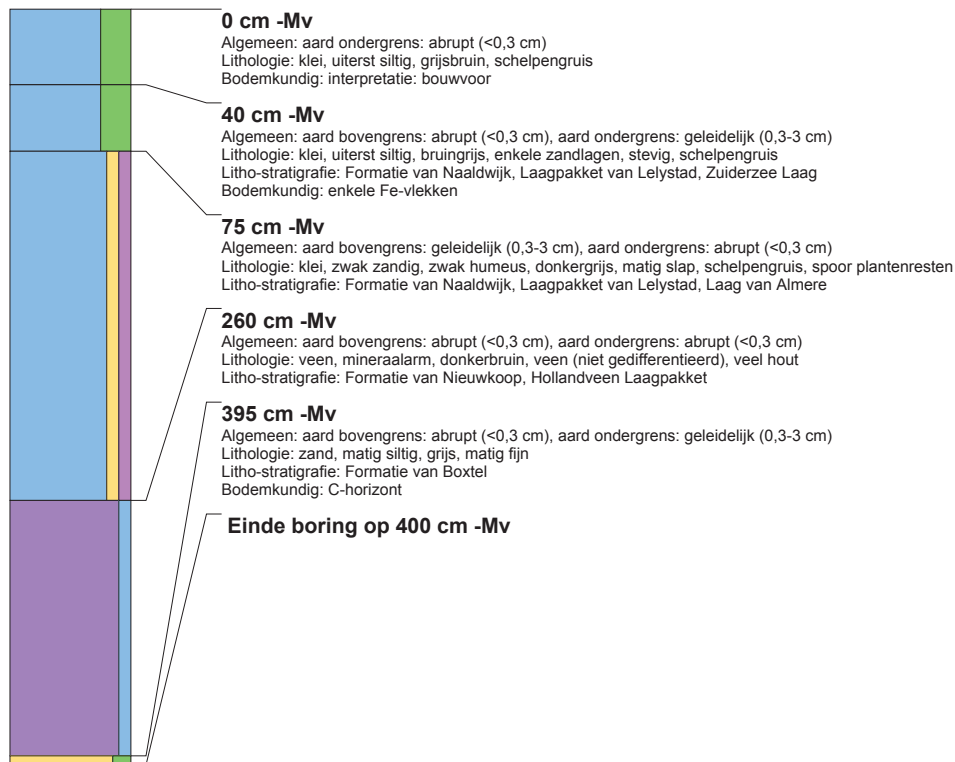
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





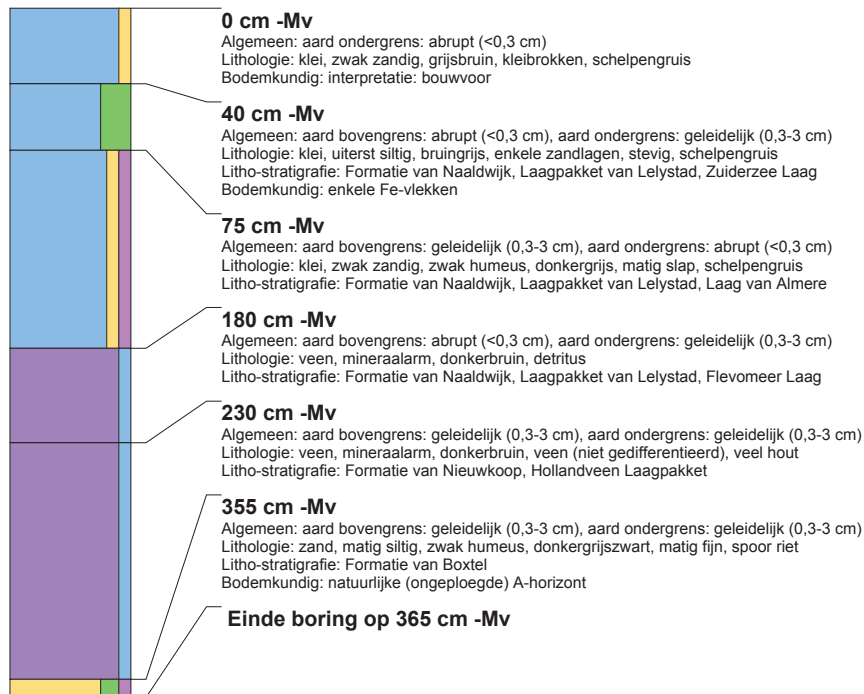
## boring: ADW-17

datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADW-18

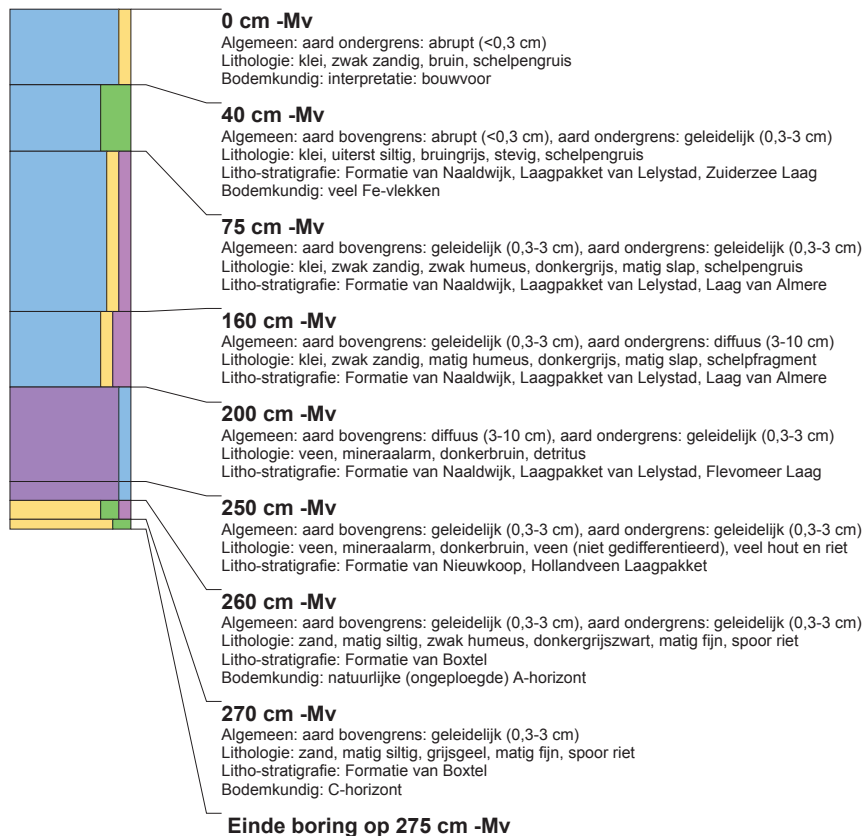
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





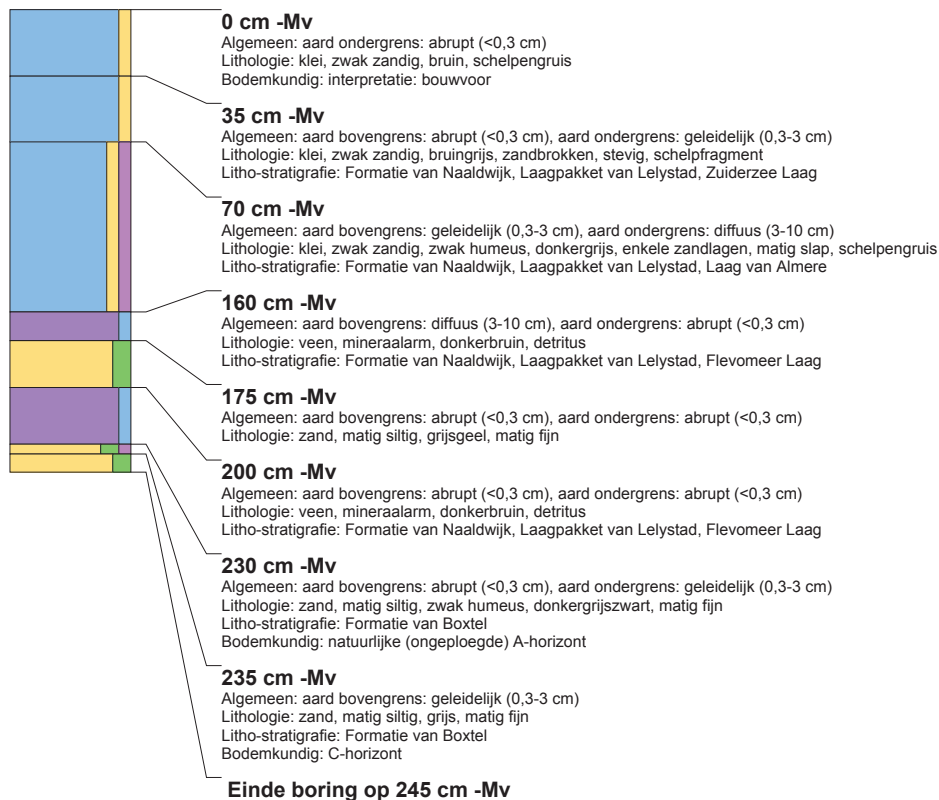
## boring: ADW-19

datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADW-20

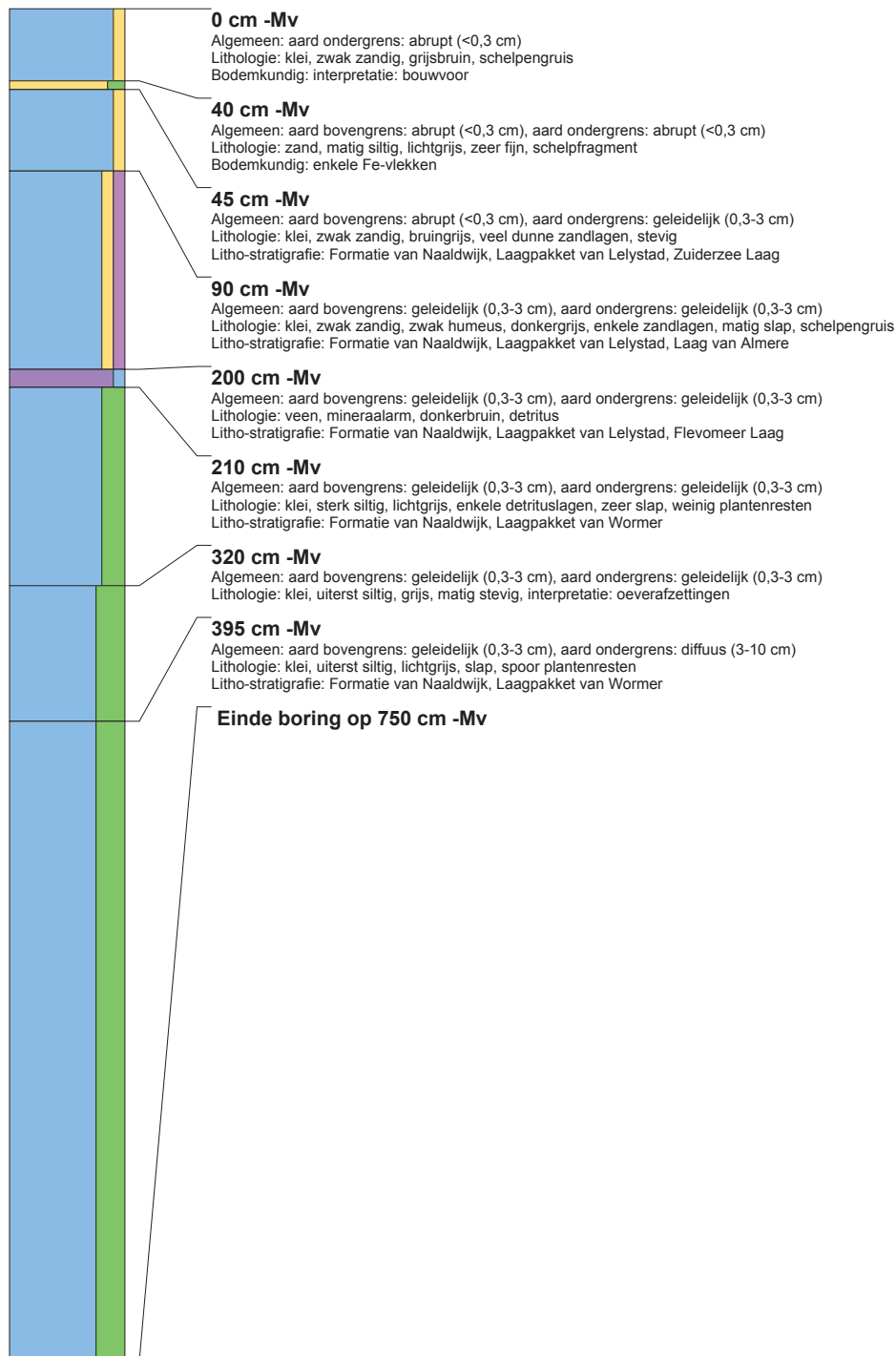
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-51

datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

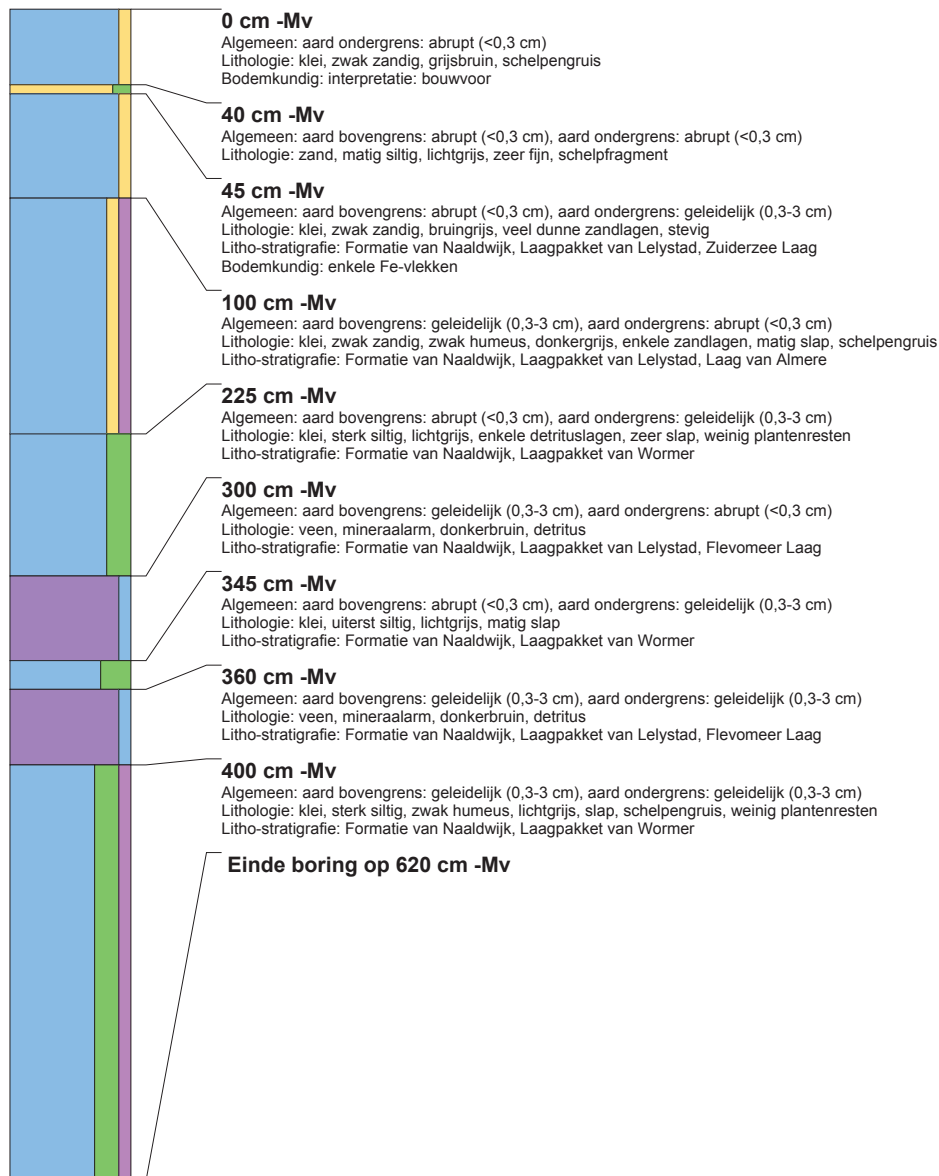






## boring: ADW-52

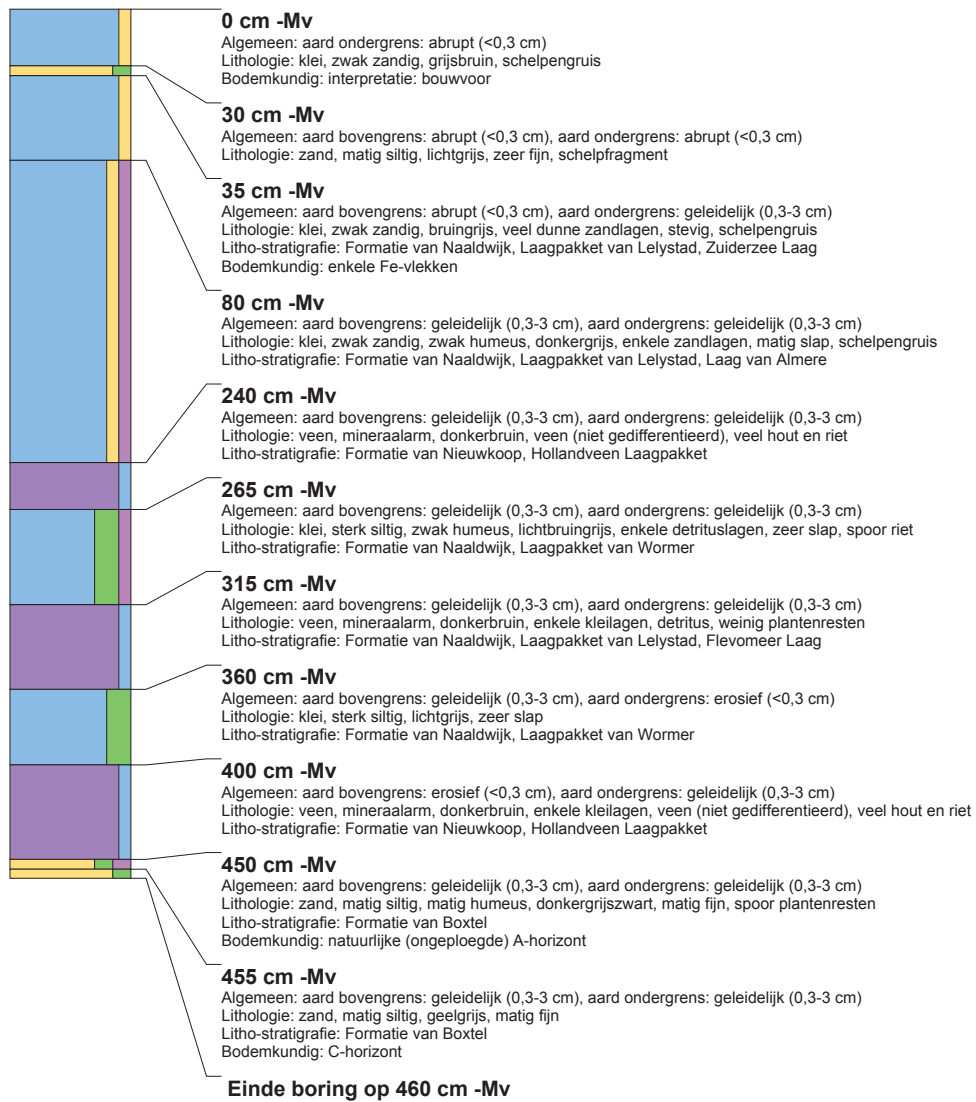
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-80

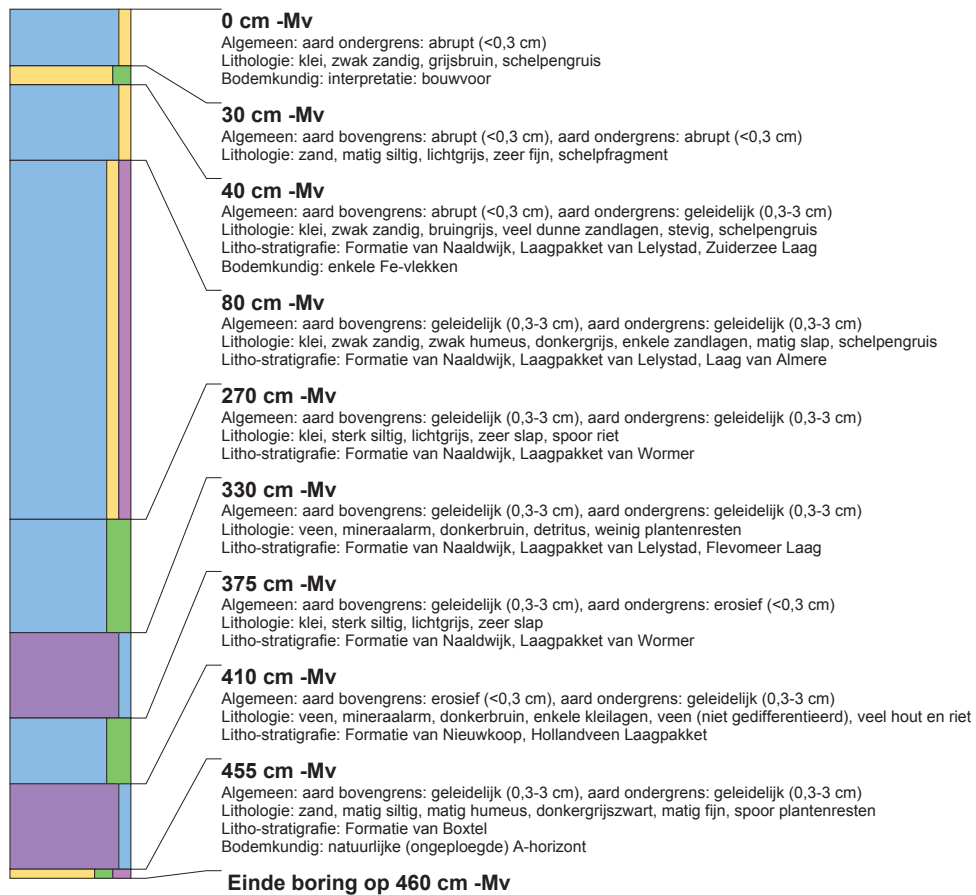
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-81

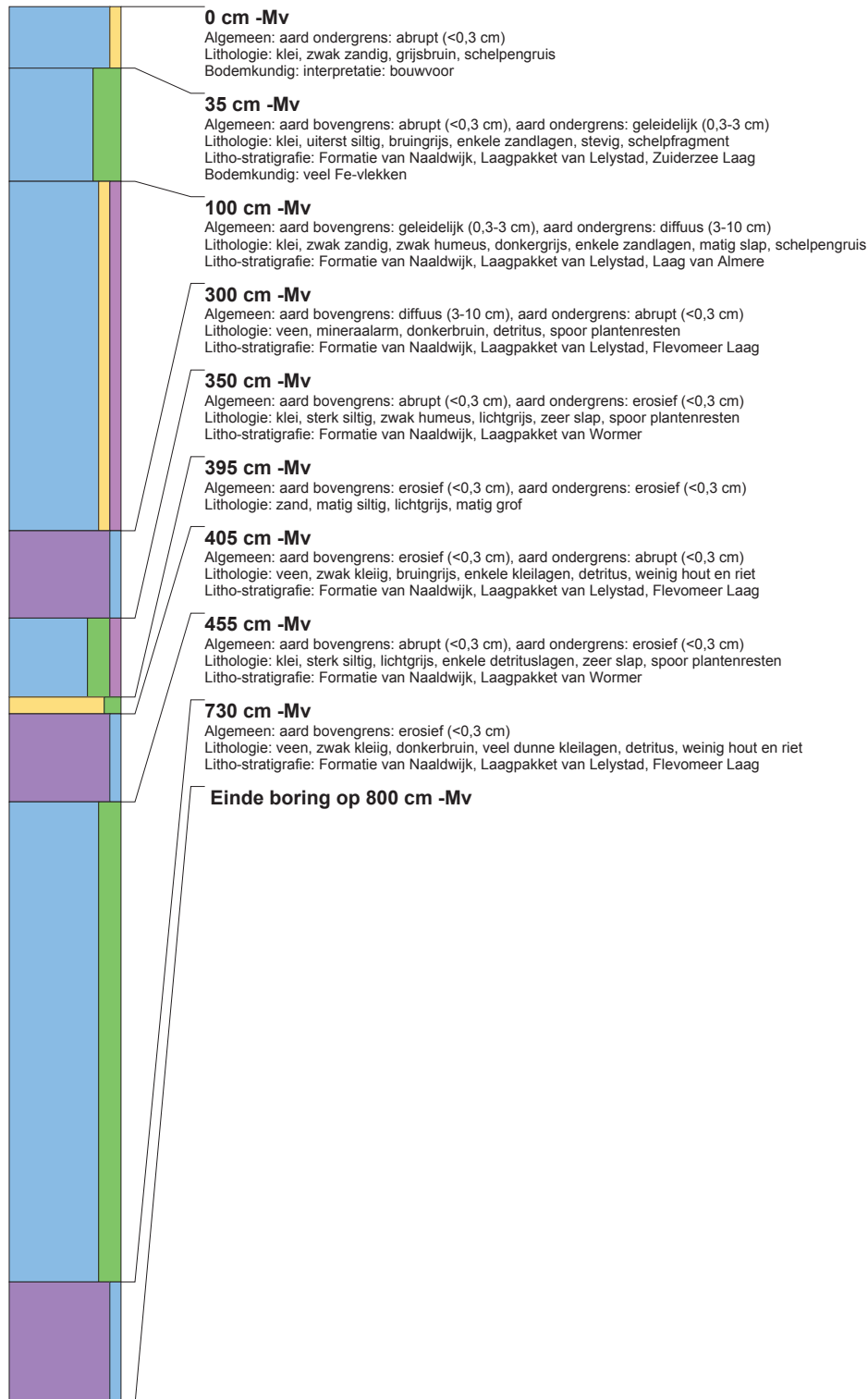
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-101

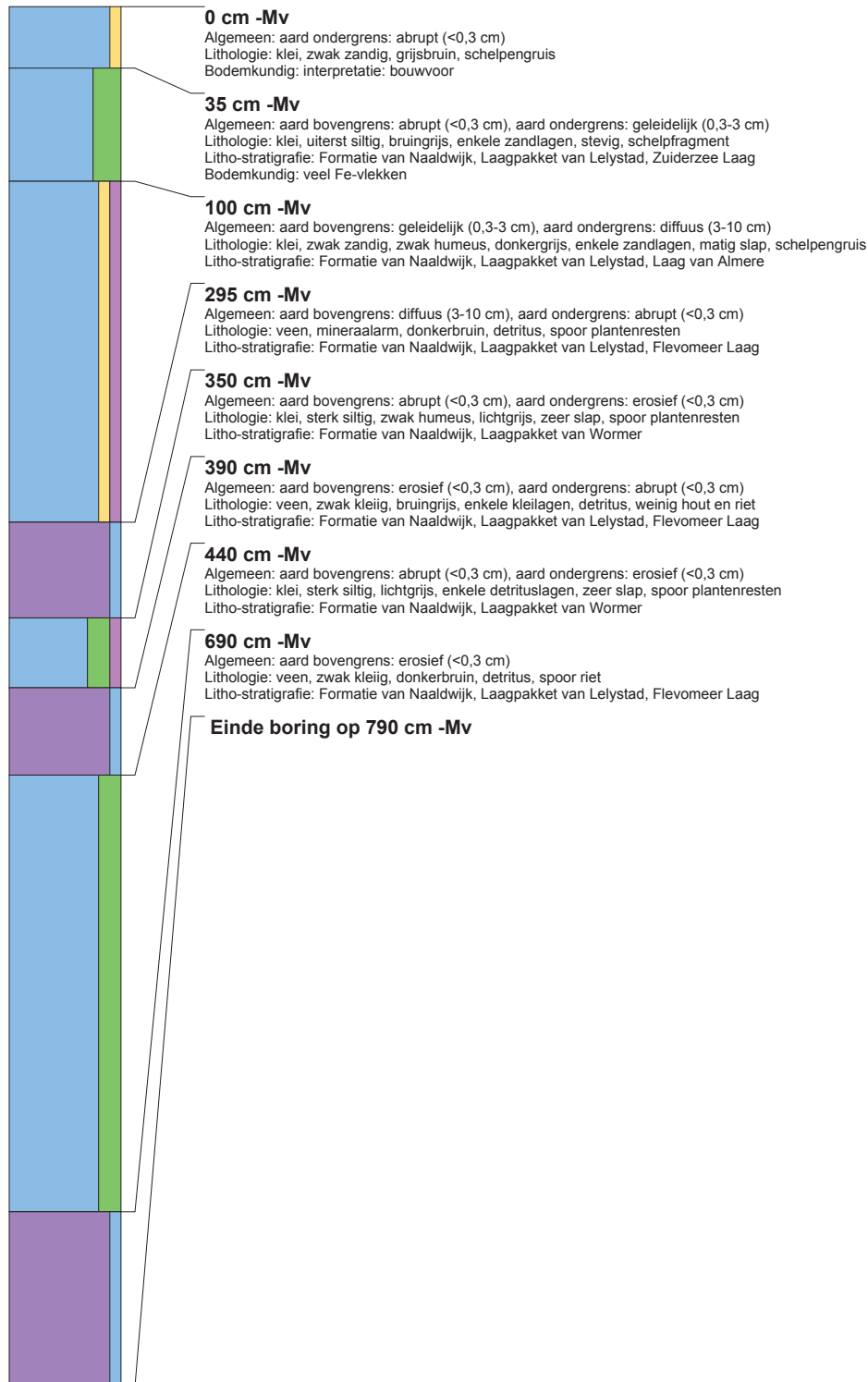
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-102

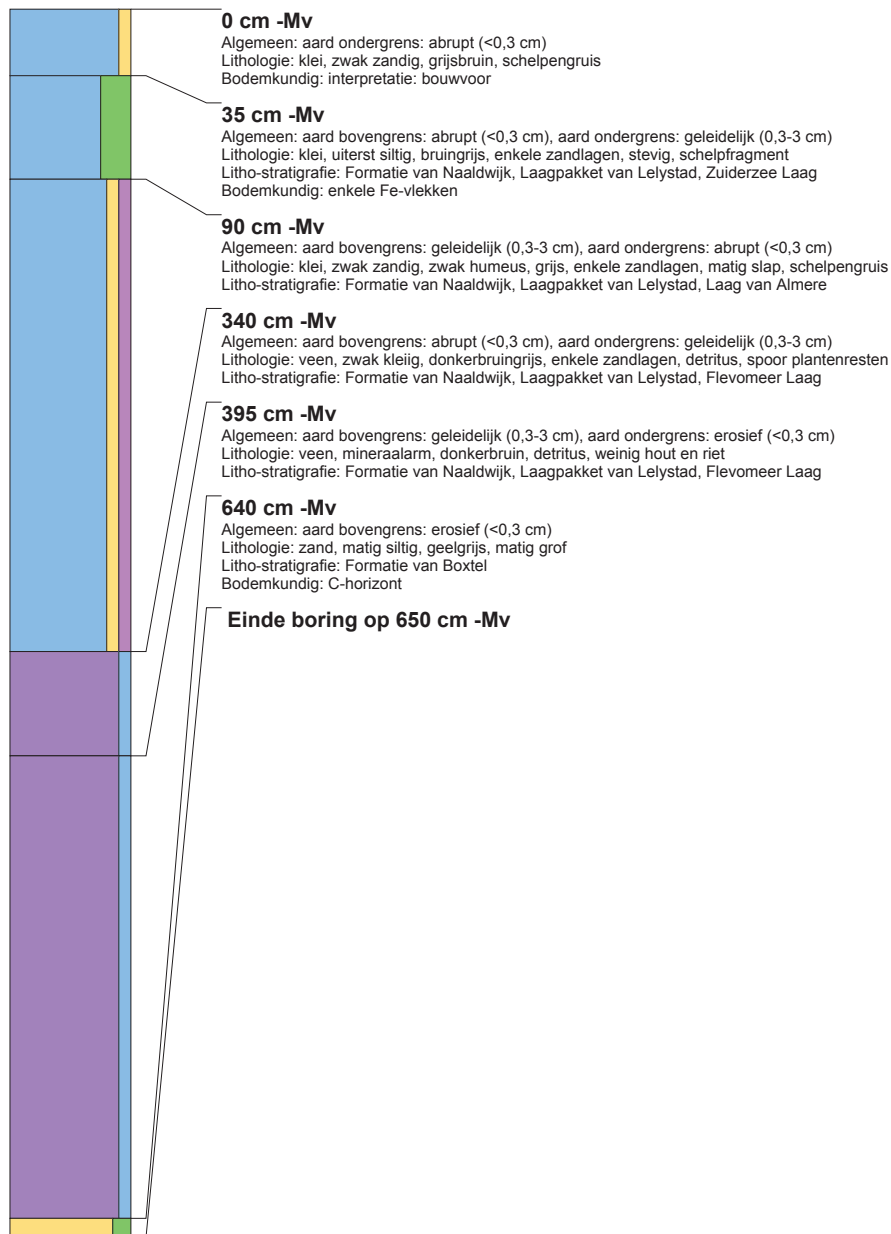
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADW-110

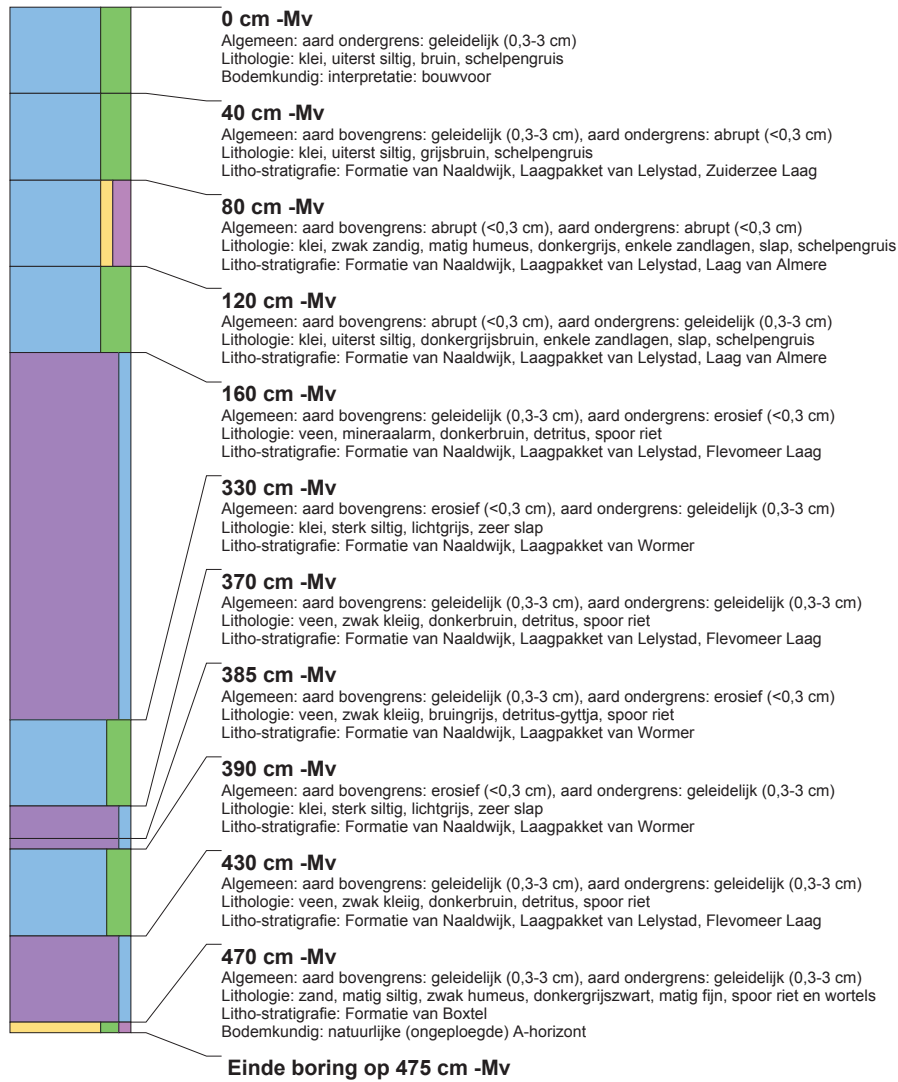
datum: 26-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-1

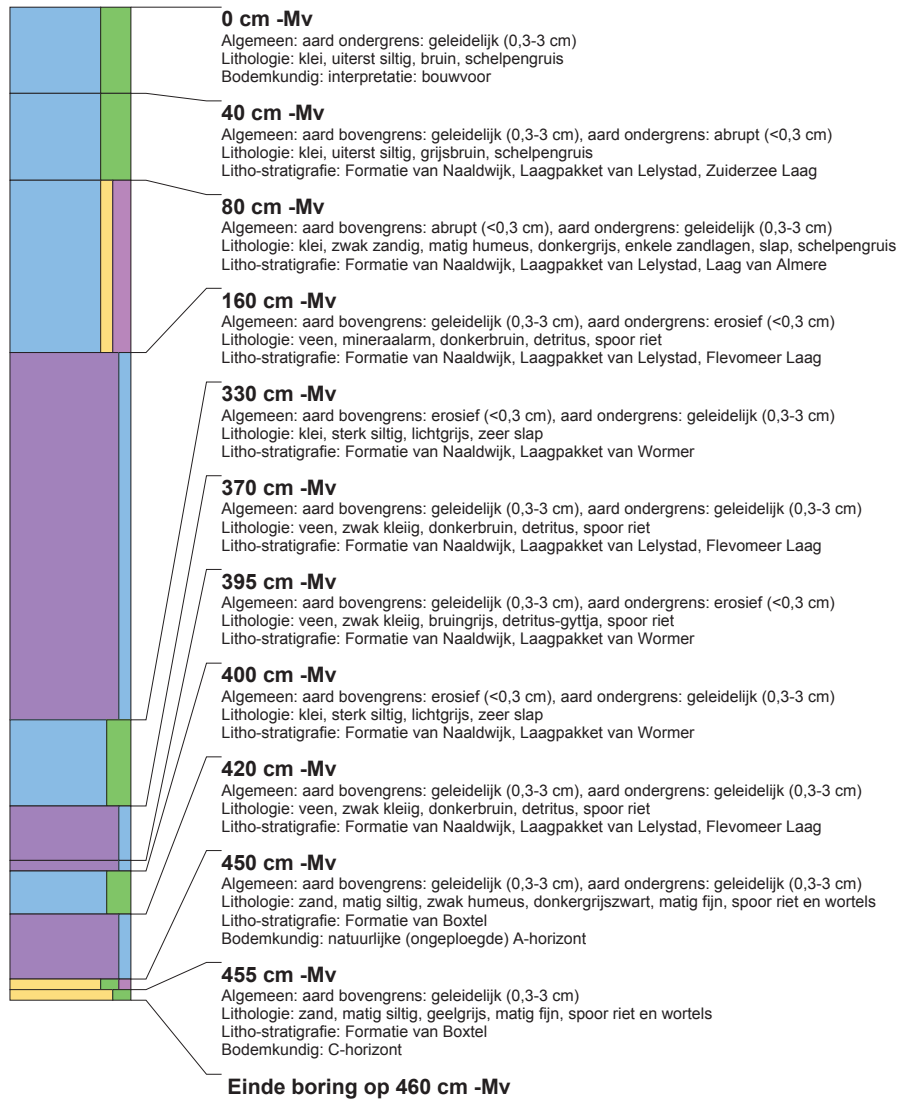
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-2

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

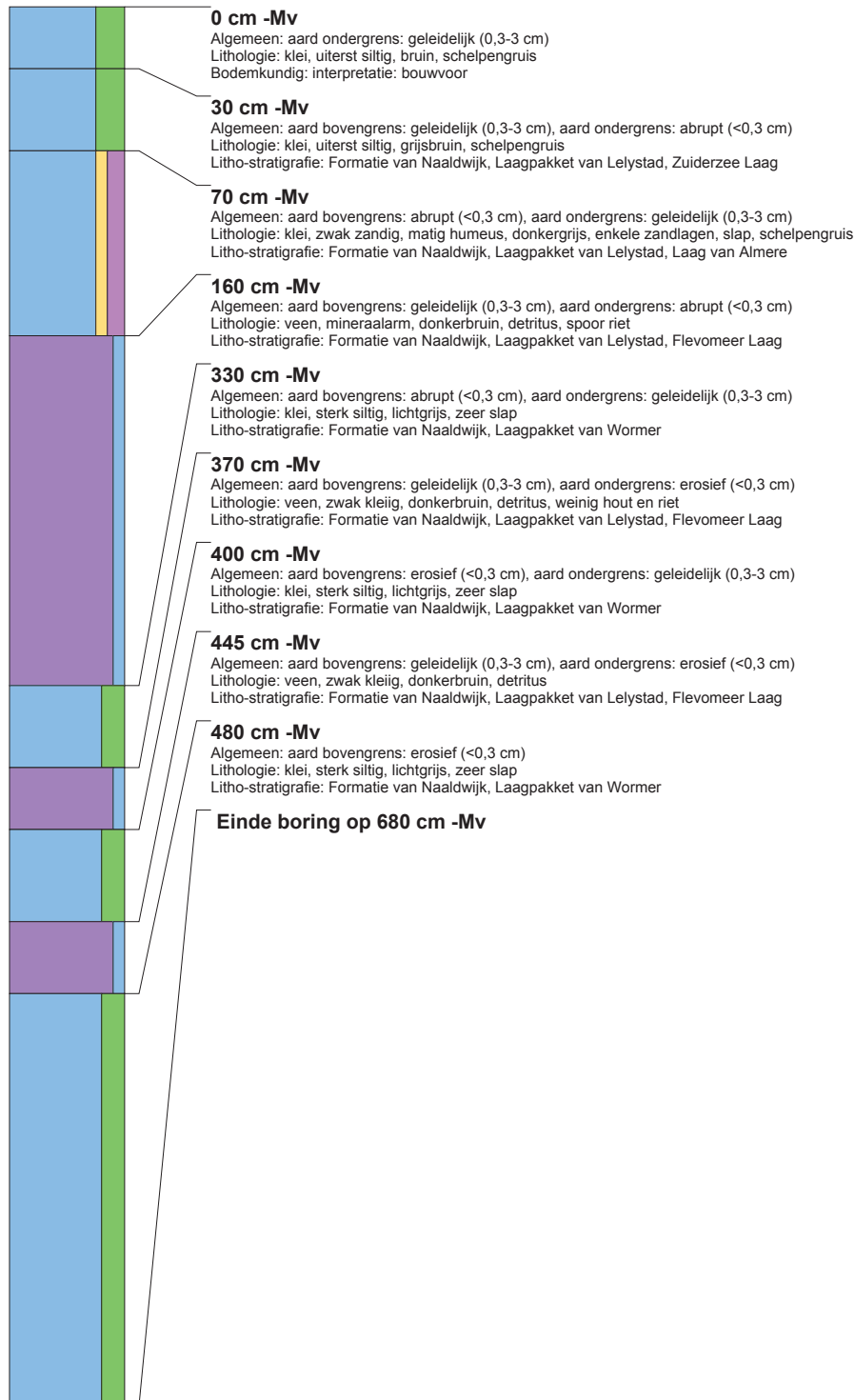






## boring: ADO-3

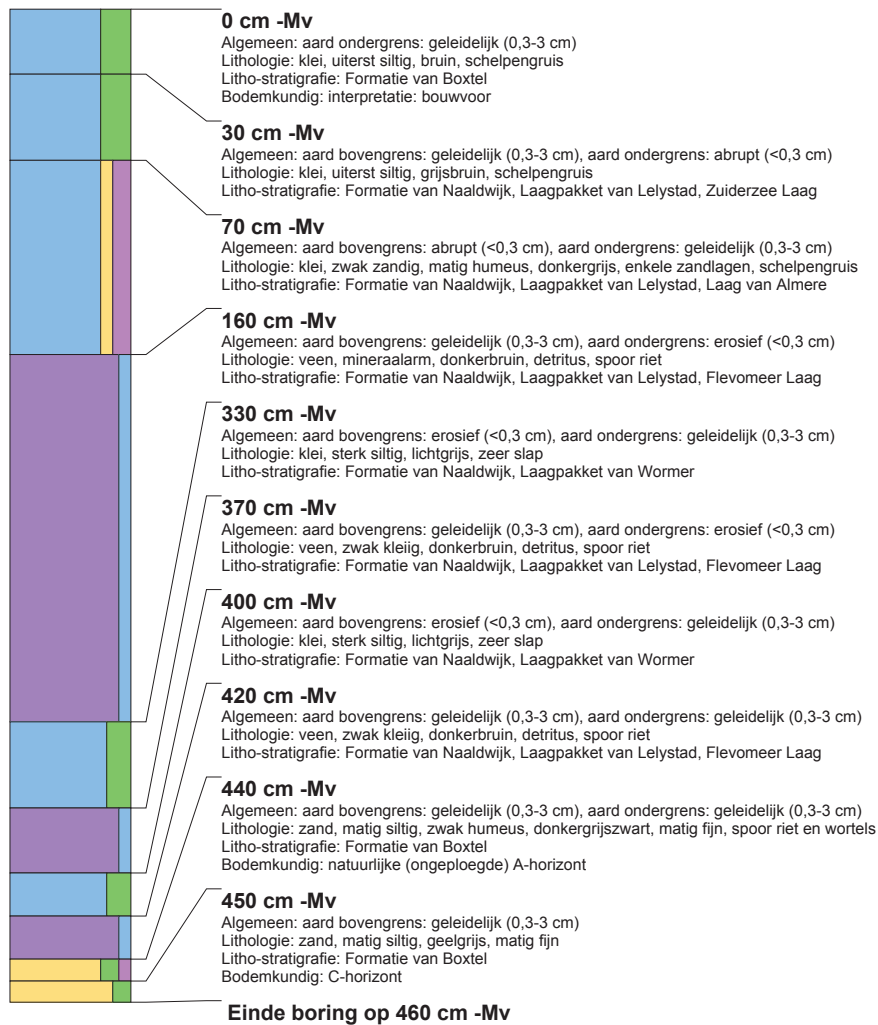
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-4

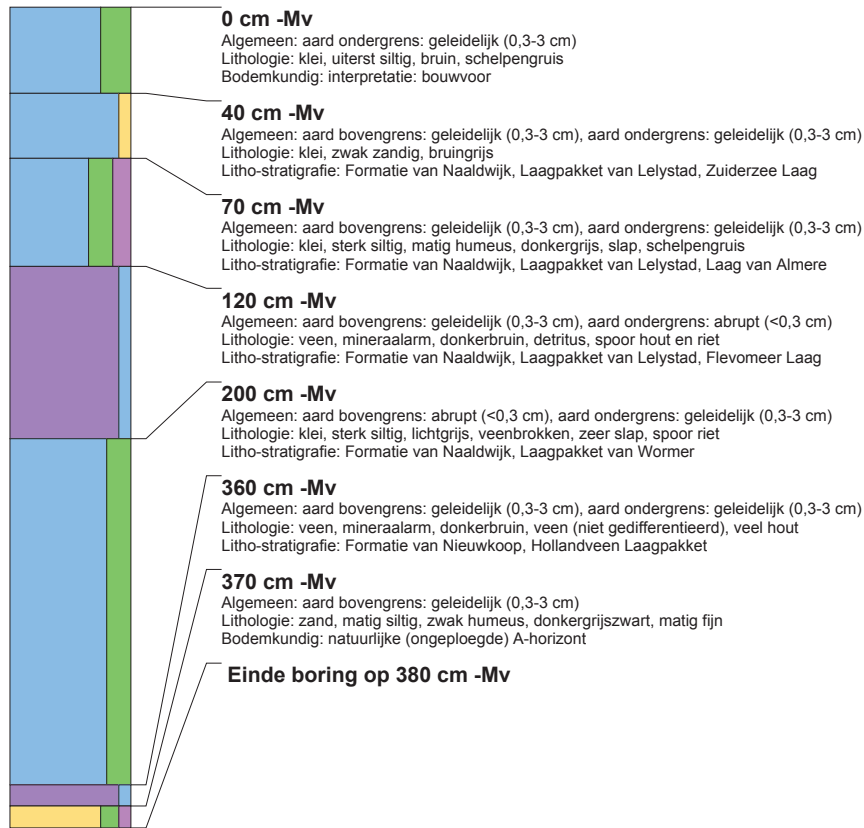
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





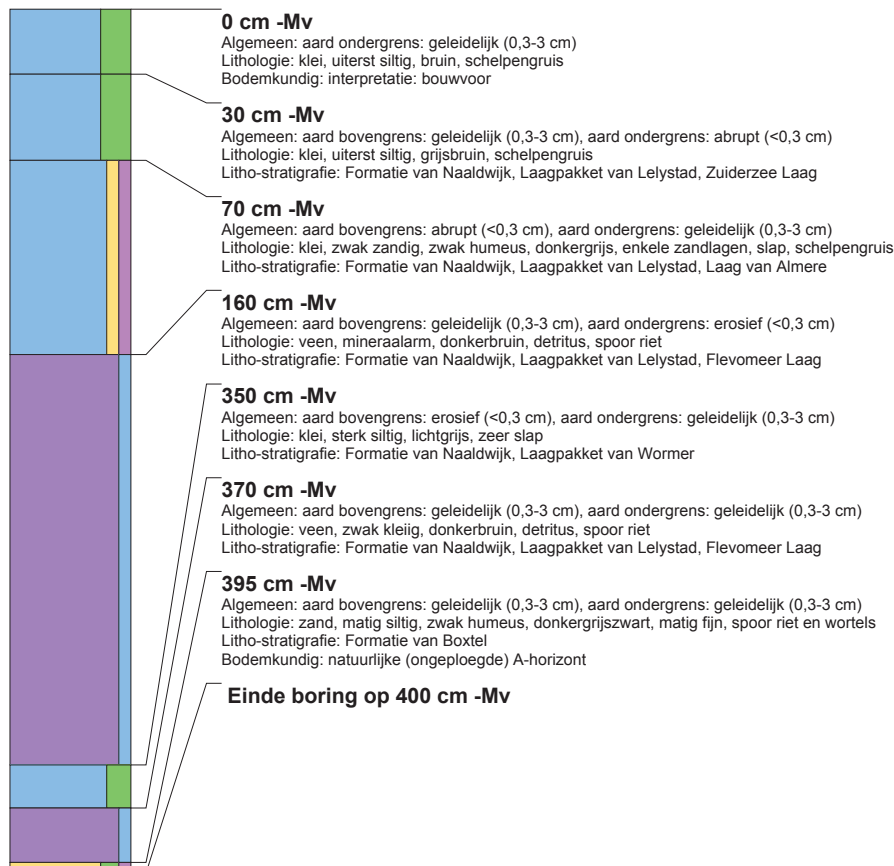
## boring: ADO-5

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADO-6

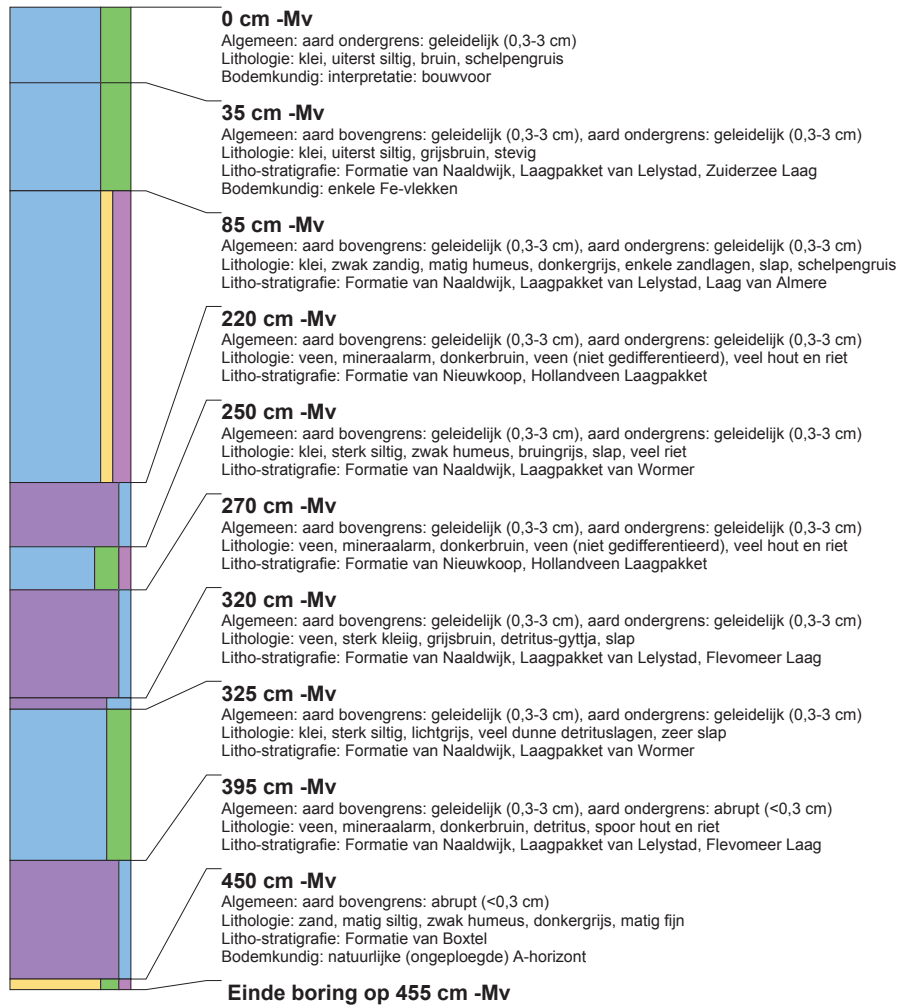
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-7

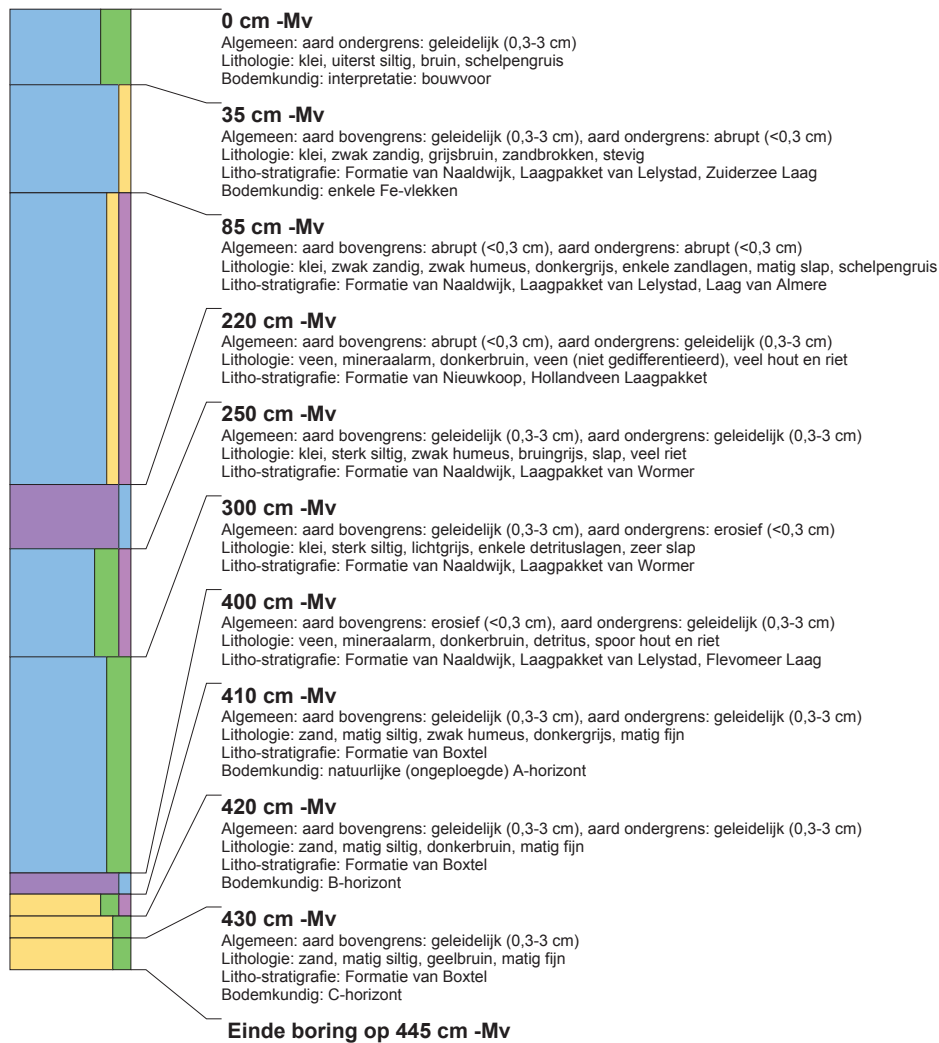
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-8

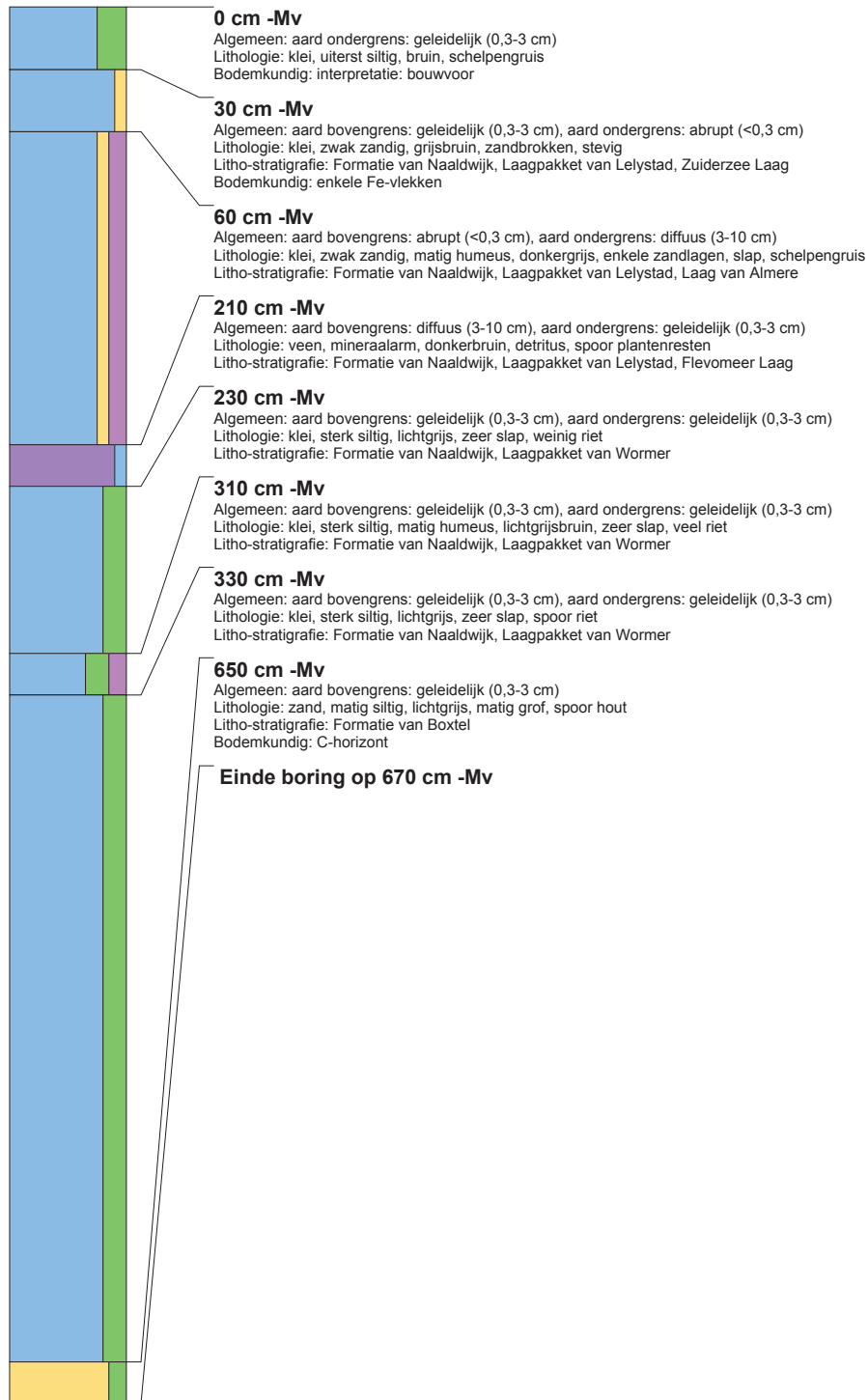
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-9

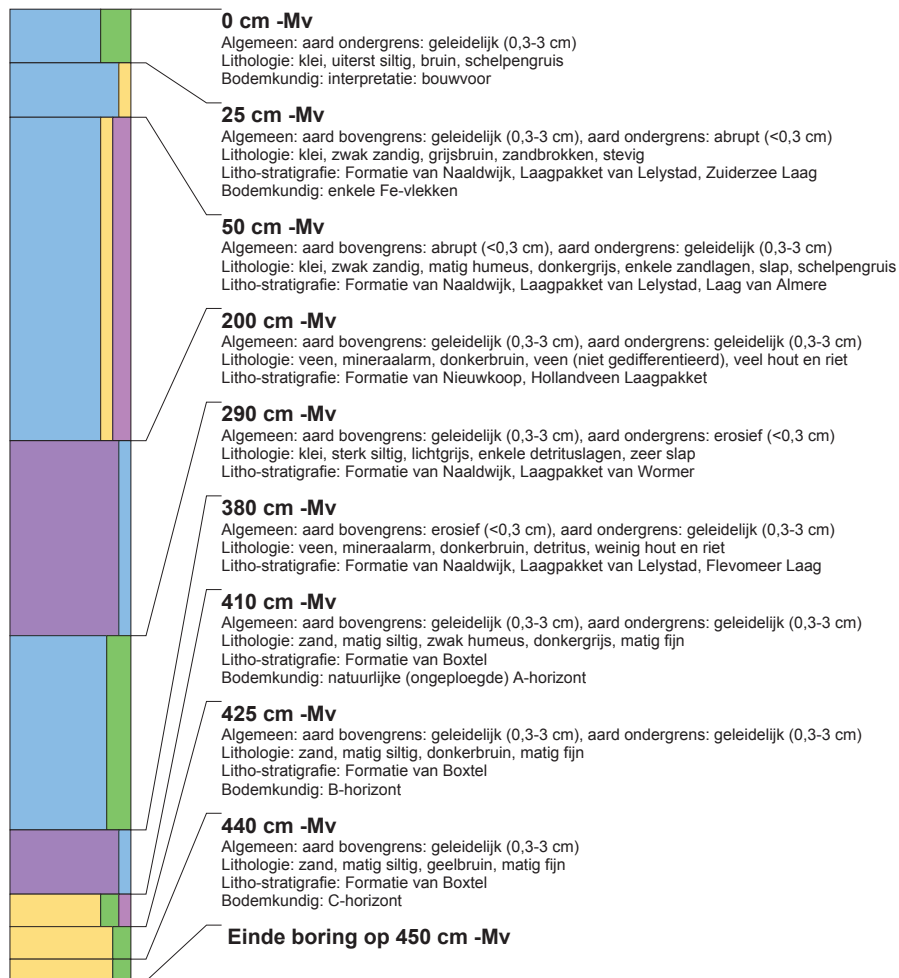
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-10

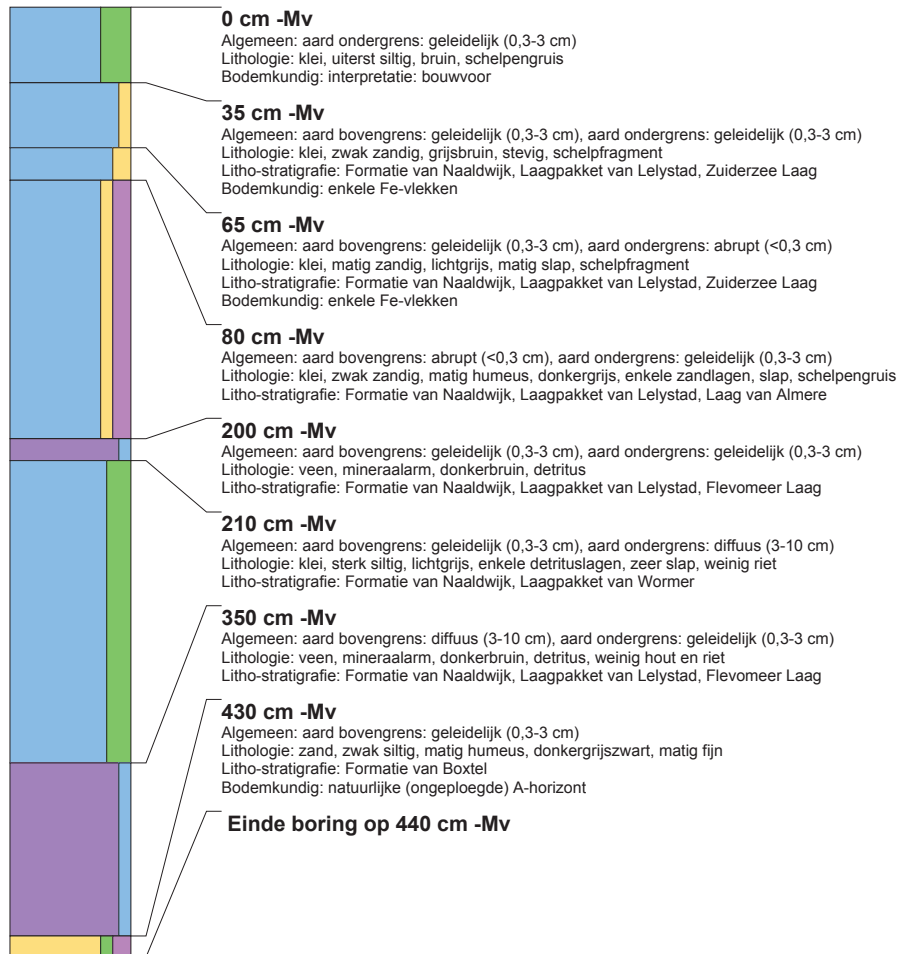
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





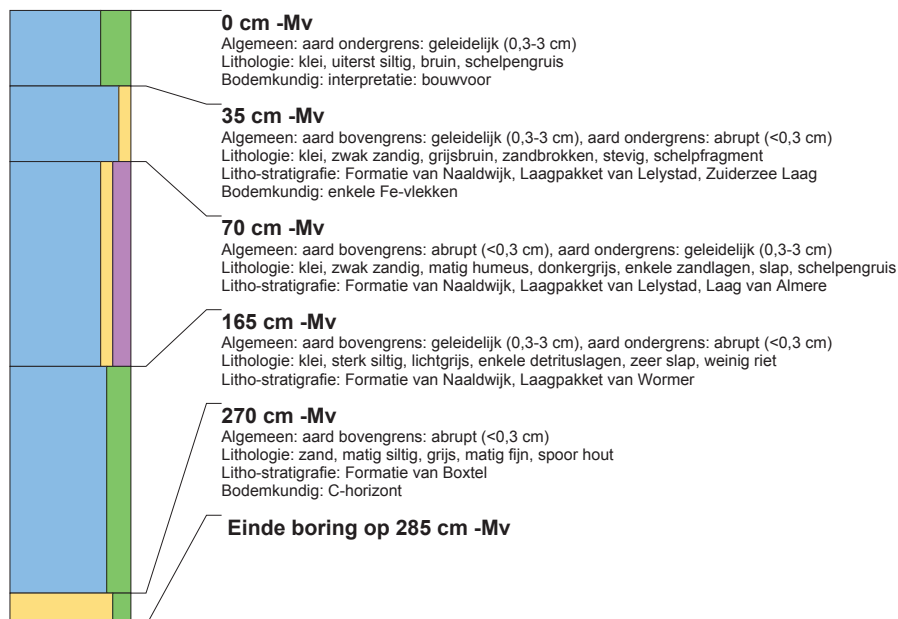
## boring: ADO-11

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADO-12

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

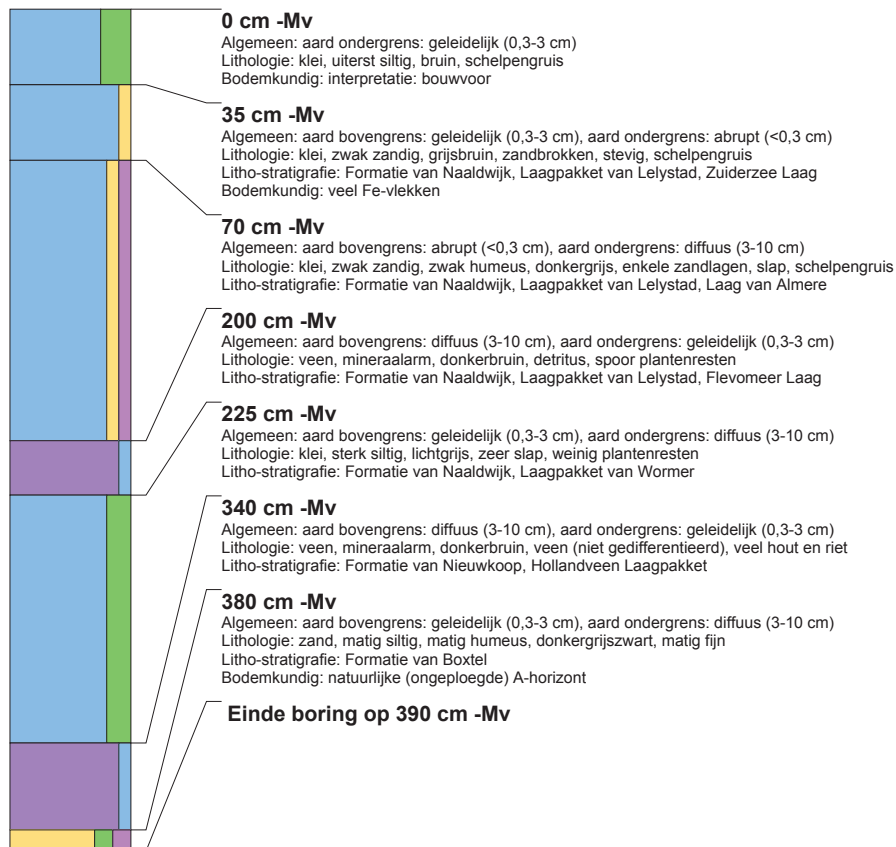






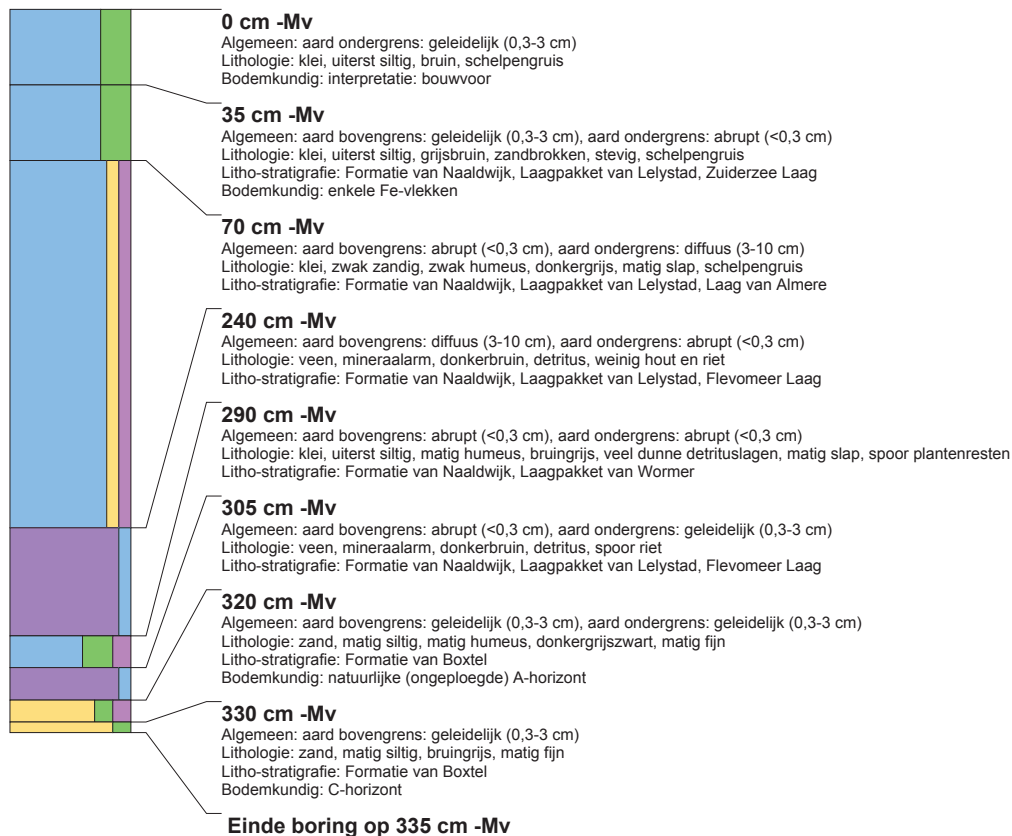
## boring: ADO-13

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADO-14

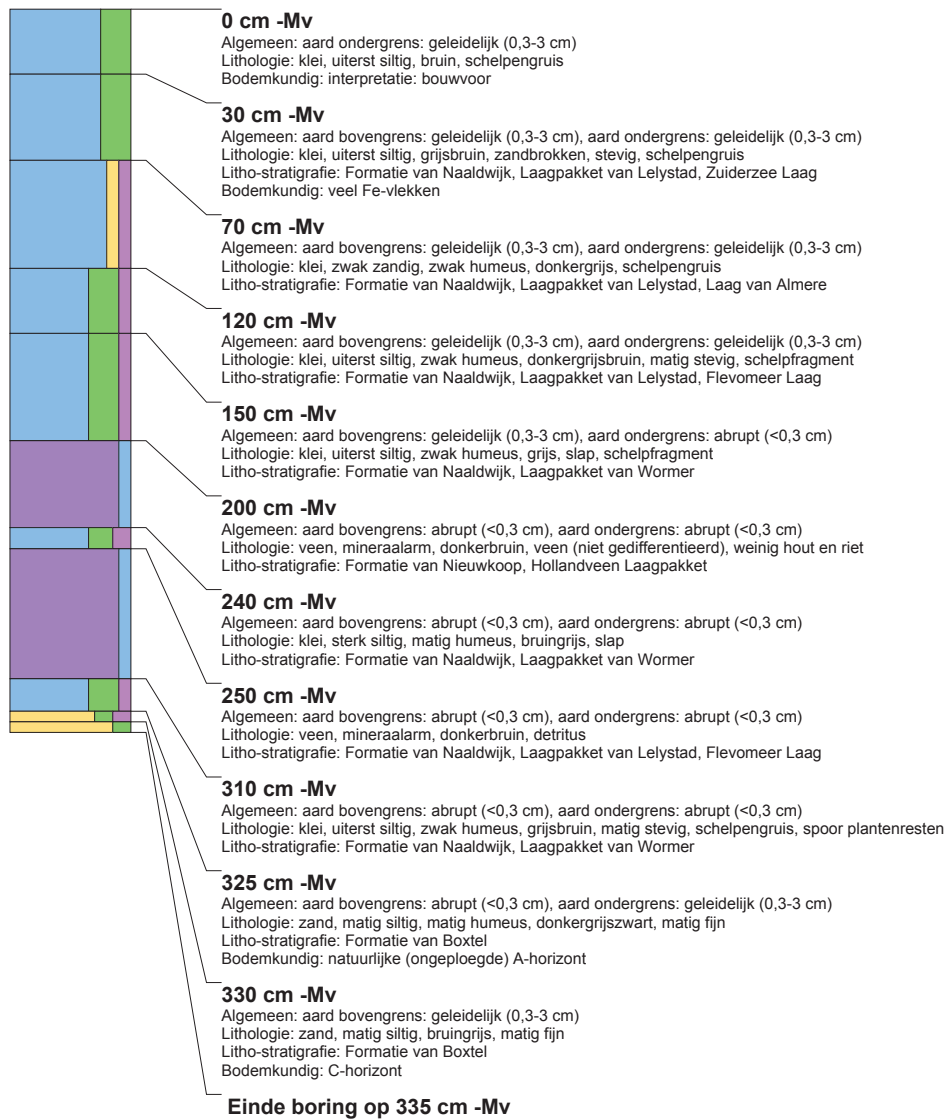
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-15

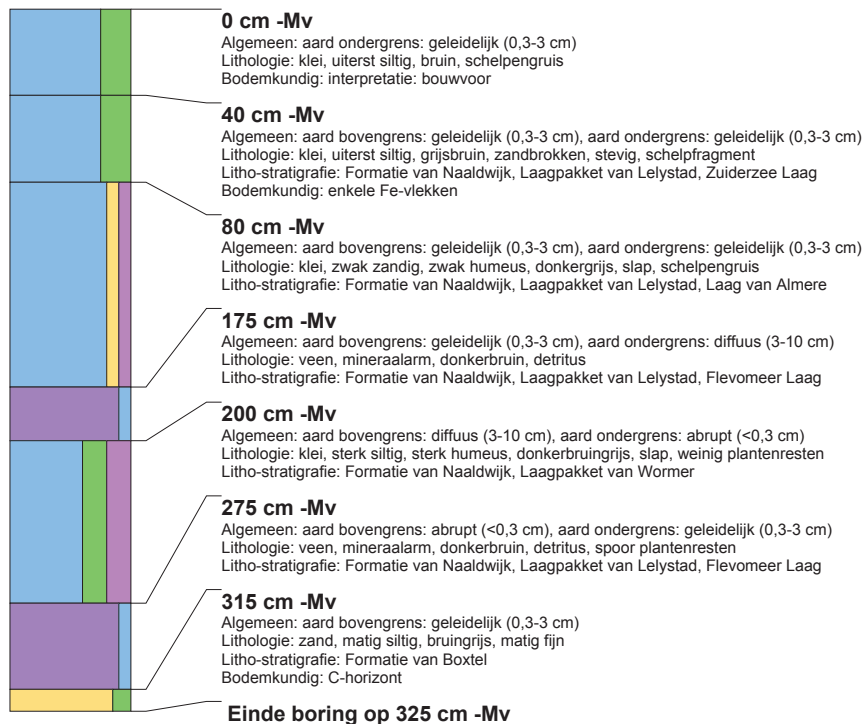
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





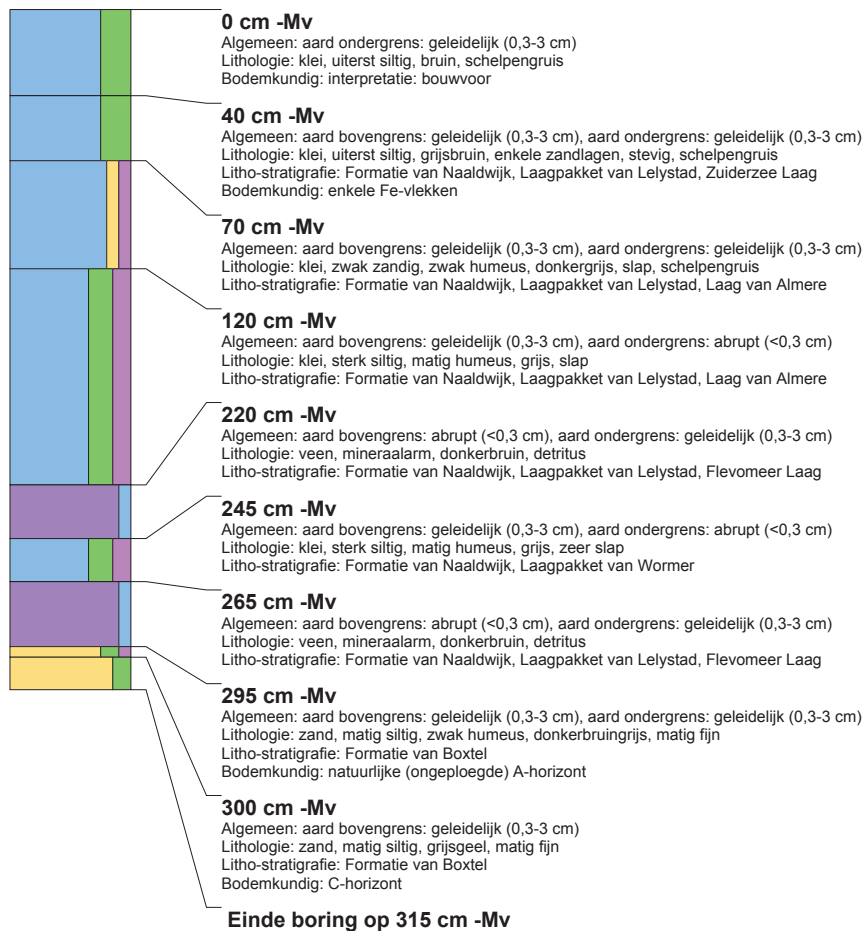
## boring: ADO-16

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADO-17

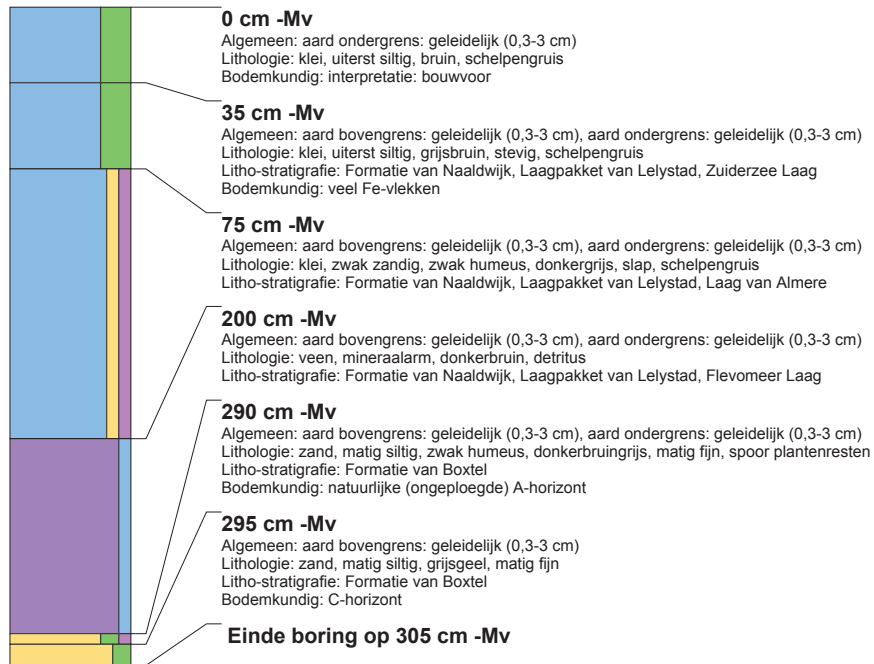
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





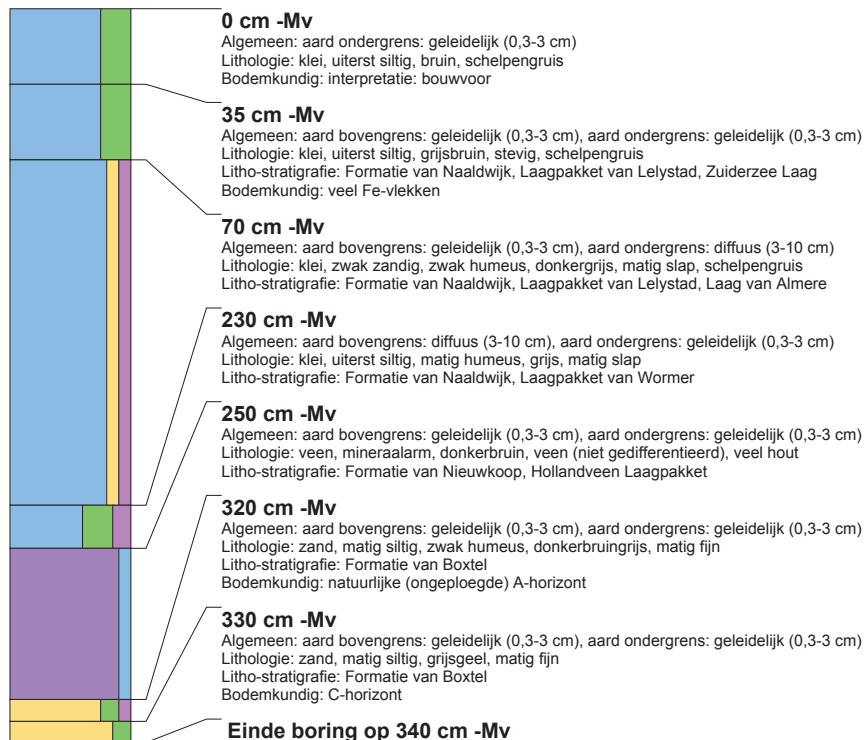
## boring: ADO-18

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADO-19

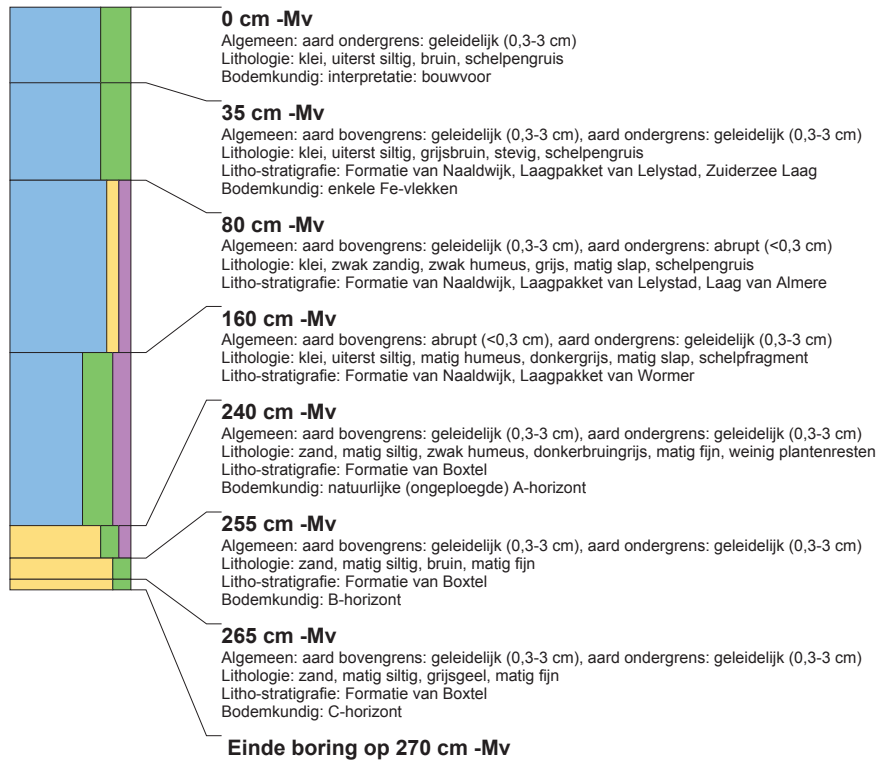
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





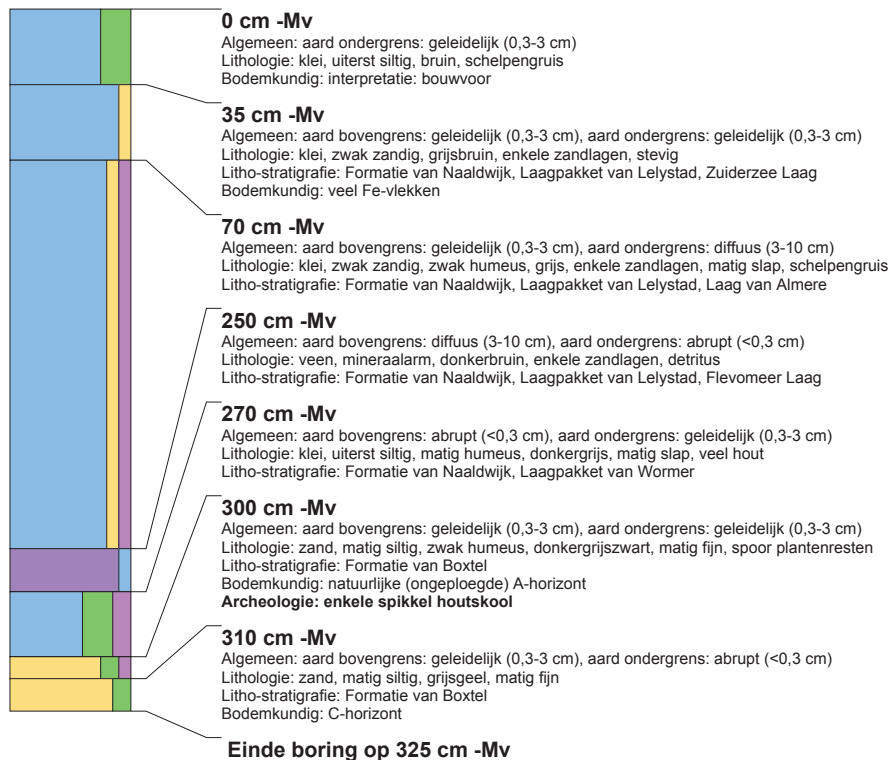
## boring: ADO-20

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADO-21

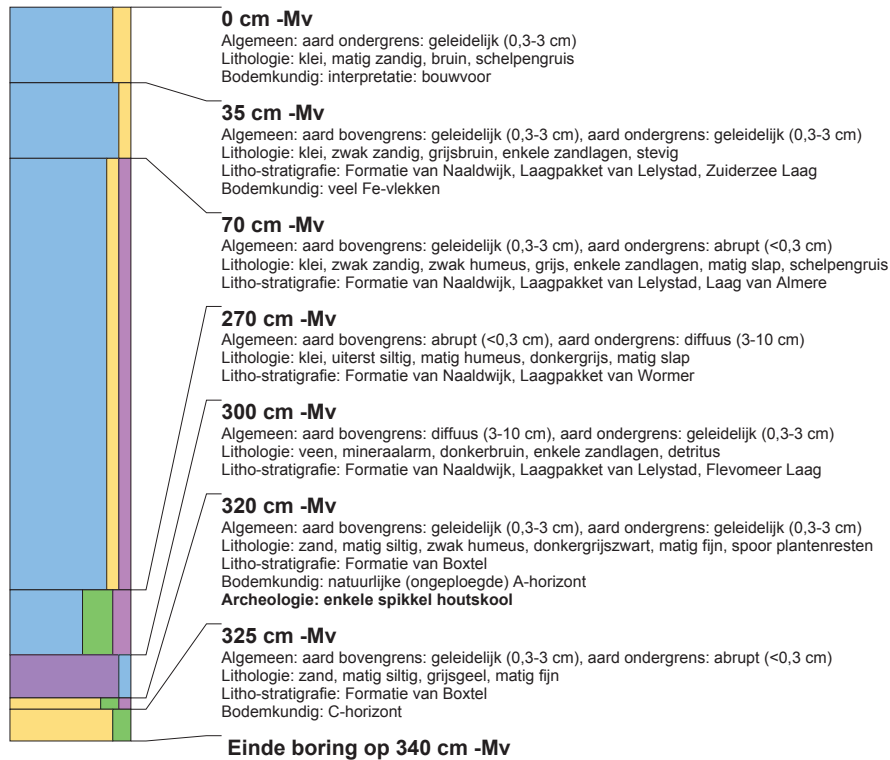
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





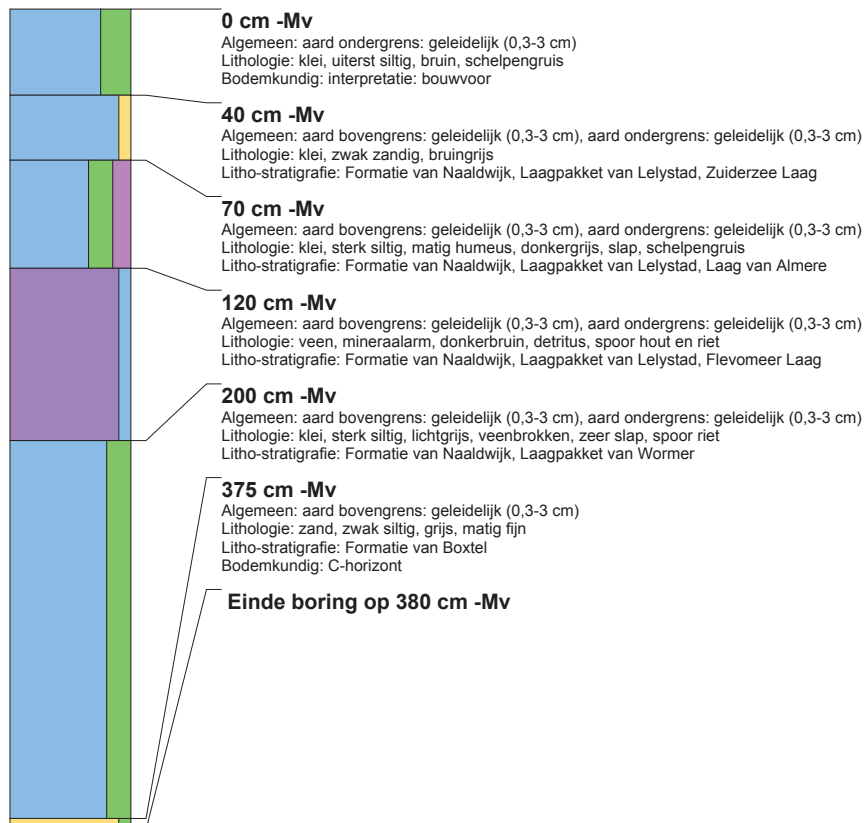
## boring: ADO-22

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADO-51

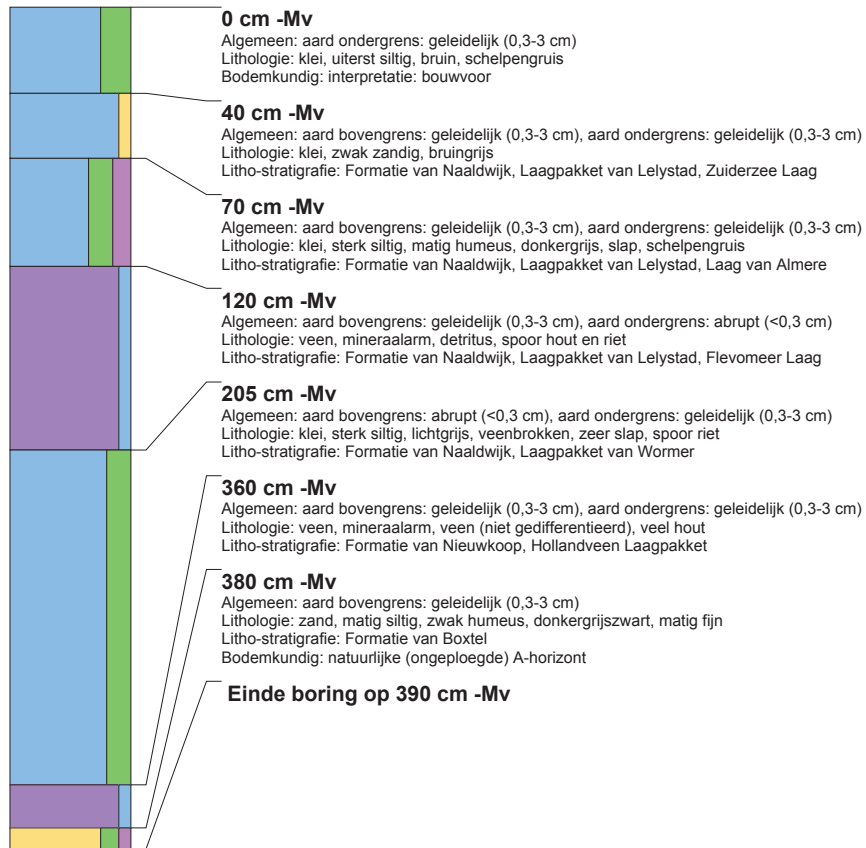
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-52

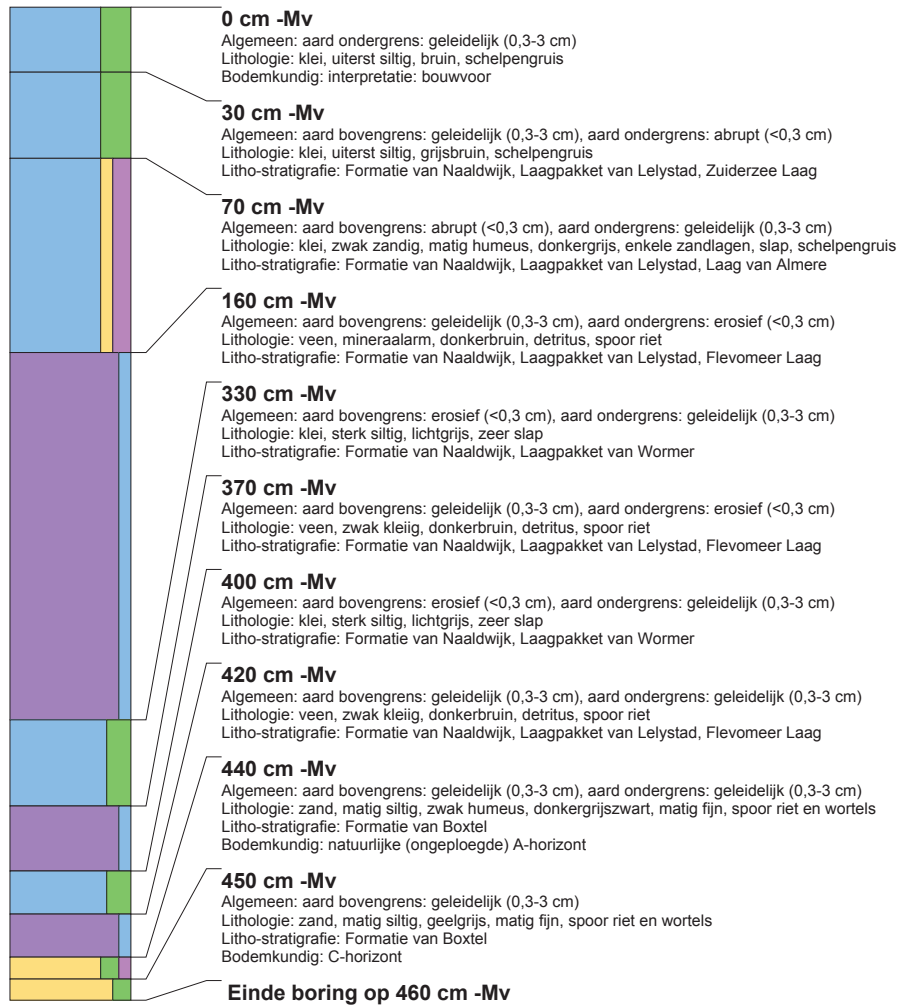
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: ADO-60

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

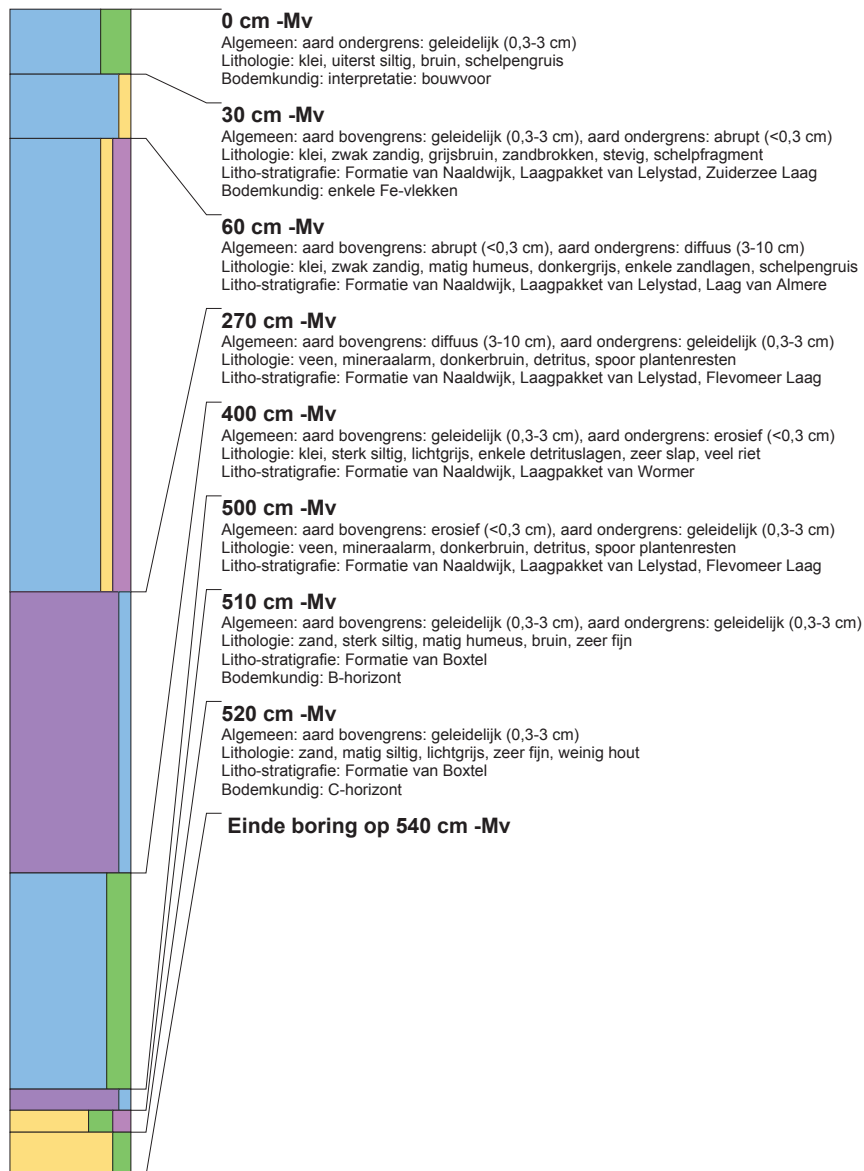






## boring: ADO-90

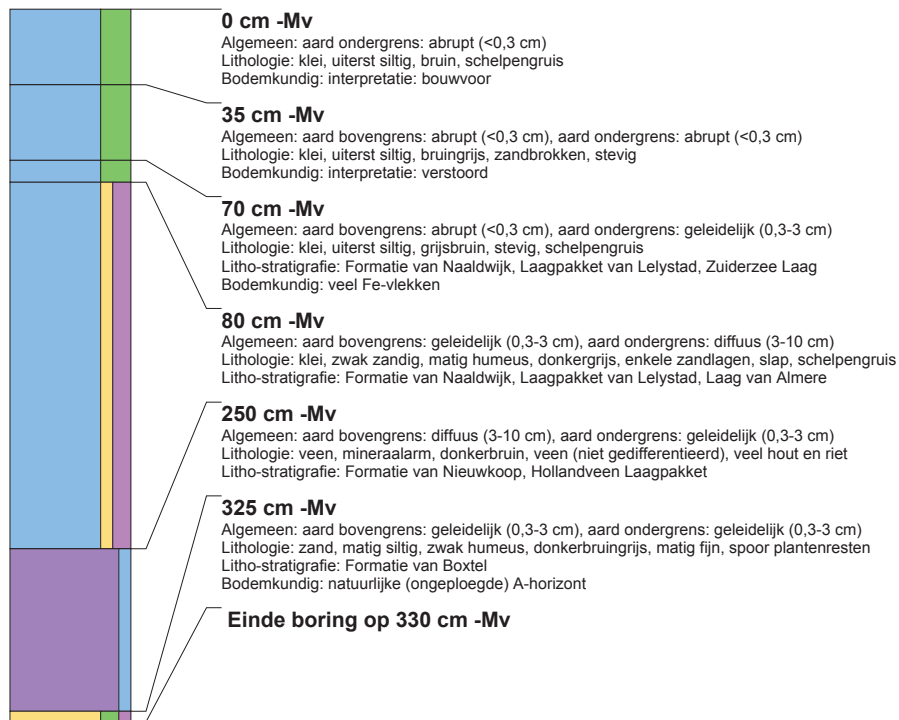
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





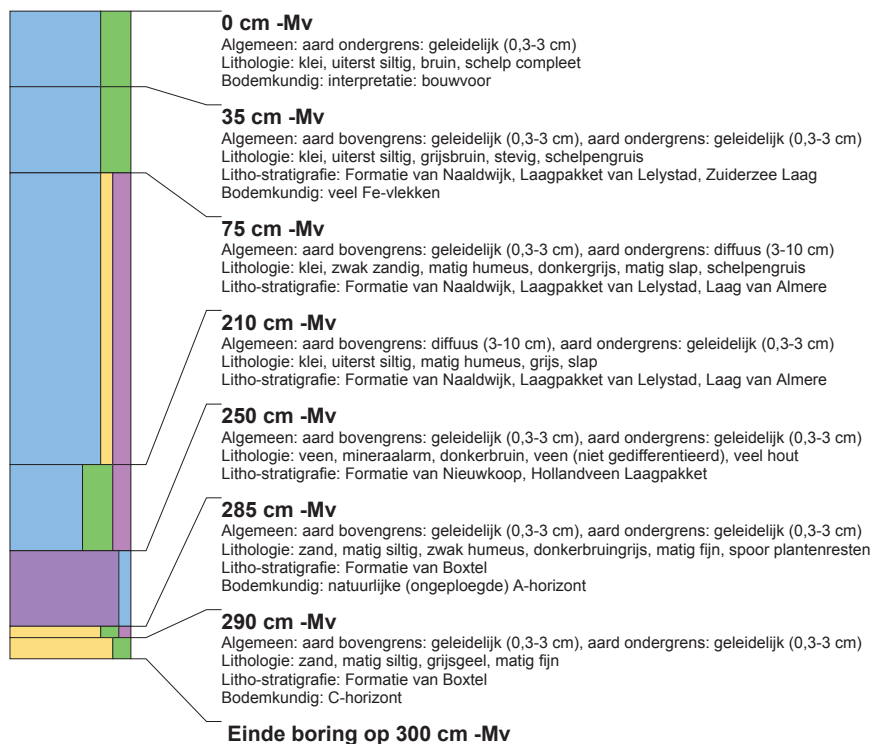
## boring: ADO-180

beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: ADO-190

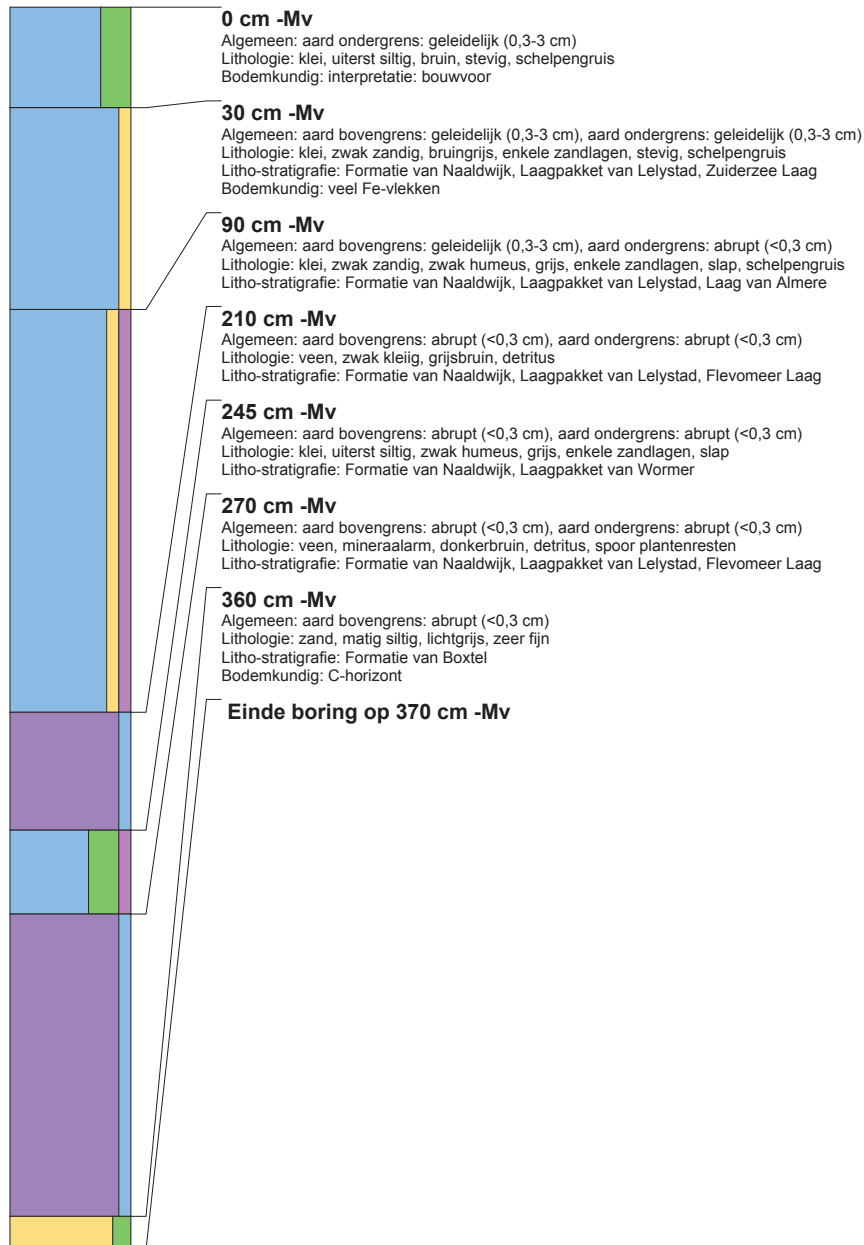
beschrijver: MS, datum: 22-9-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: RDT-1

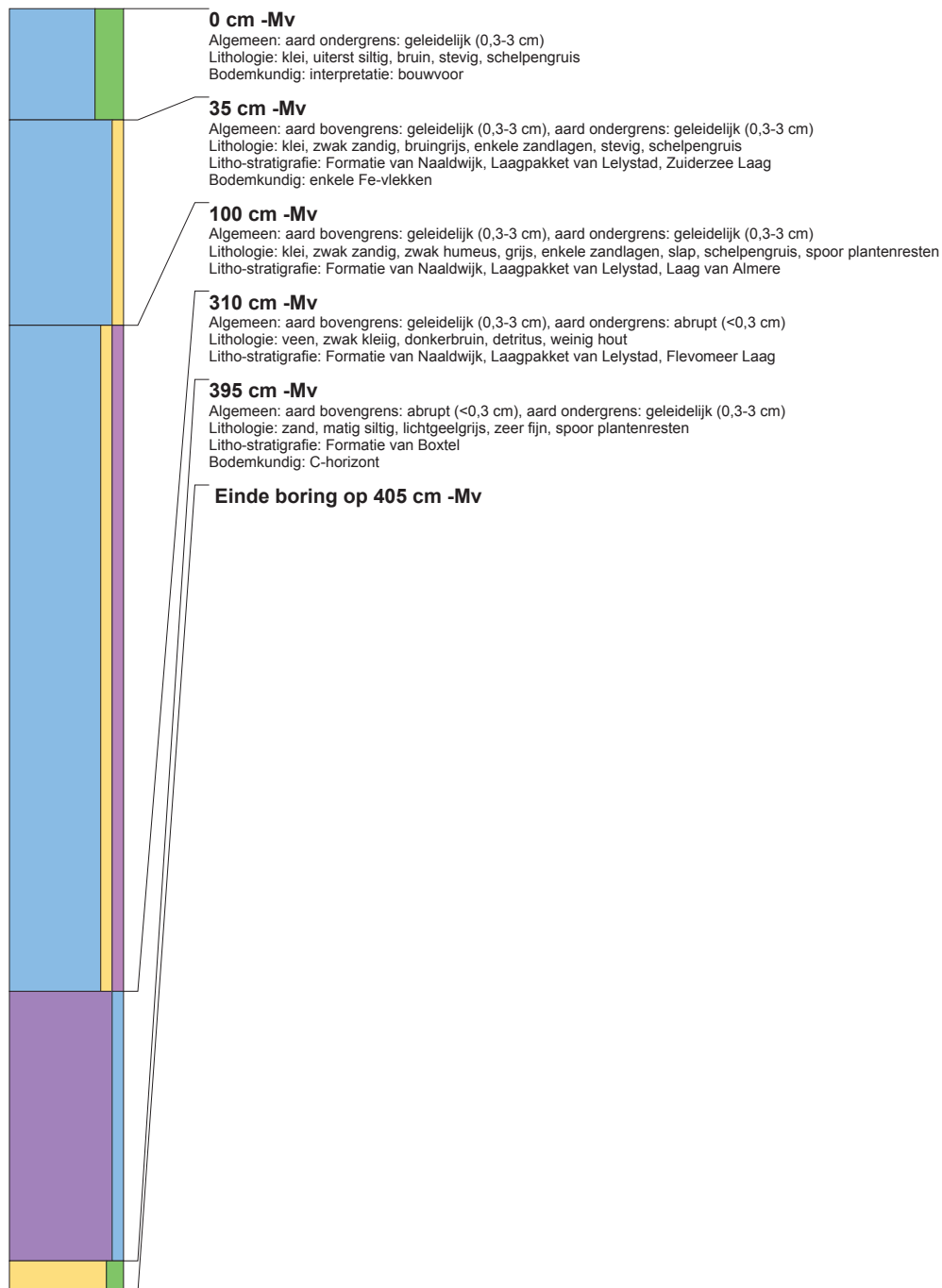
datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: RDT-2

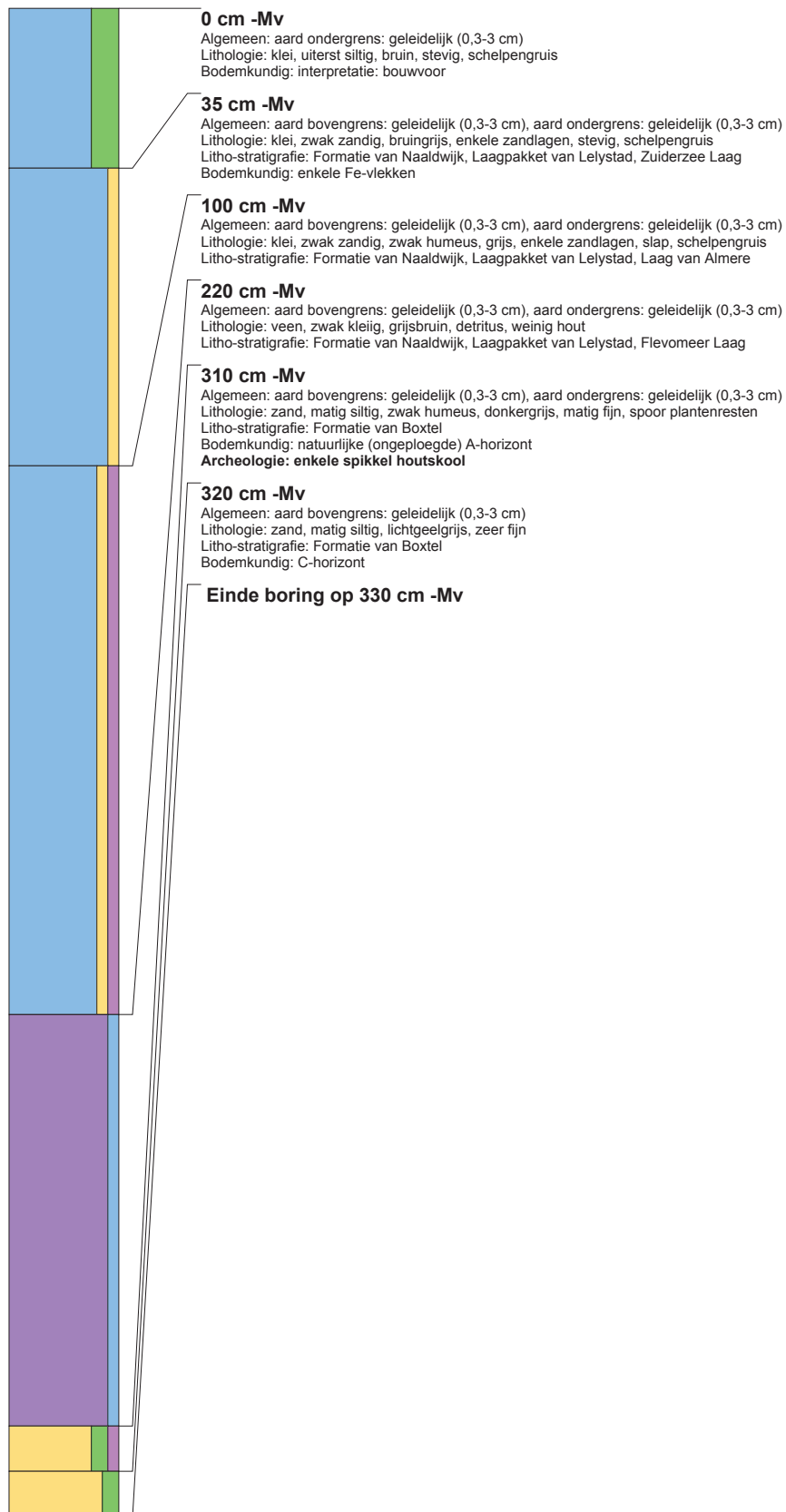
datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: RDT-4

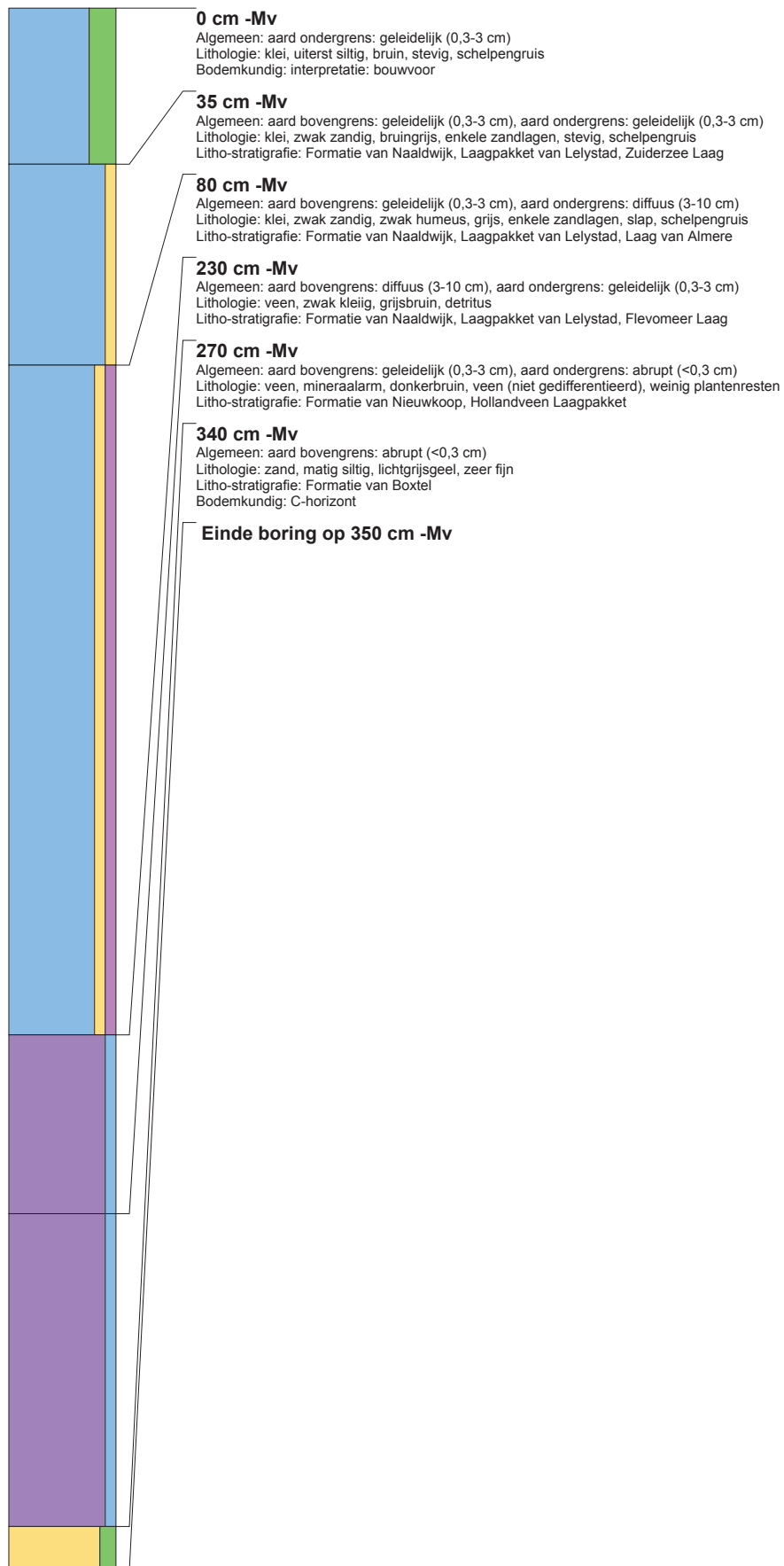
datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: RDT-8

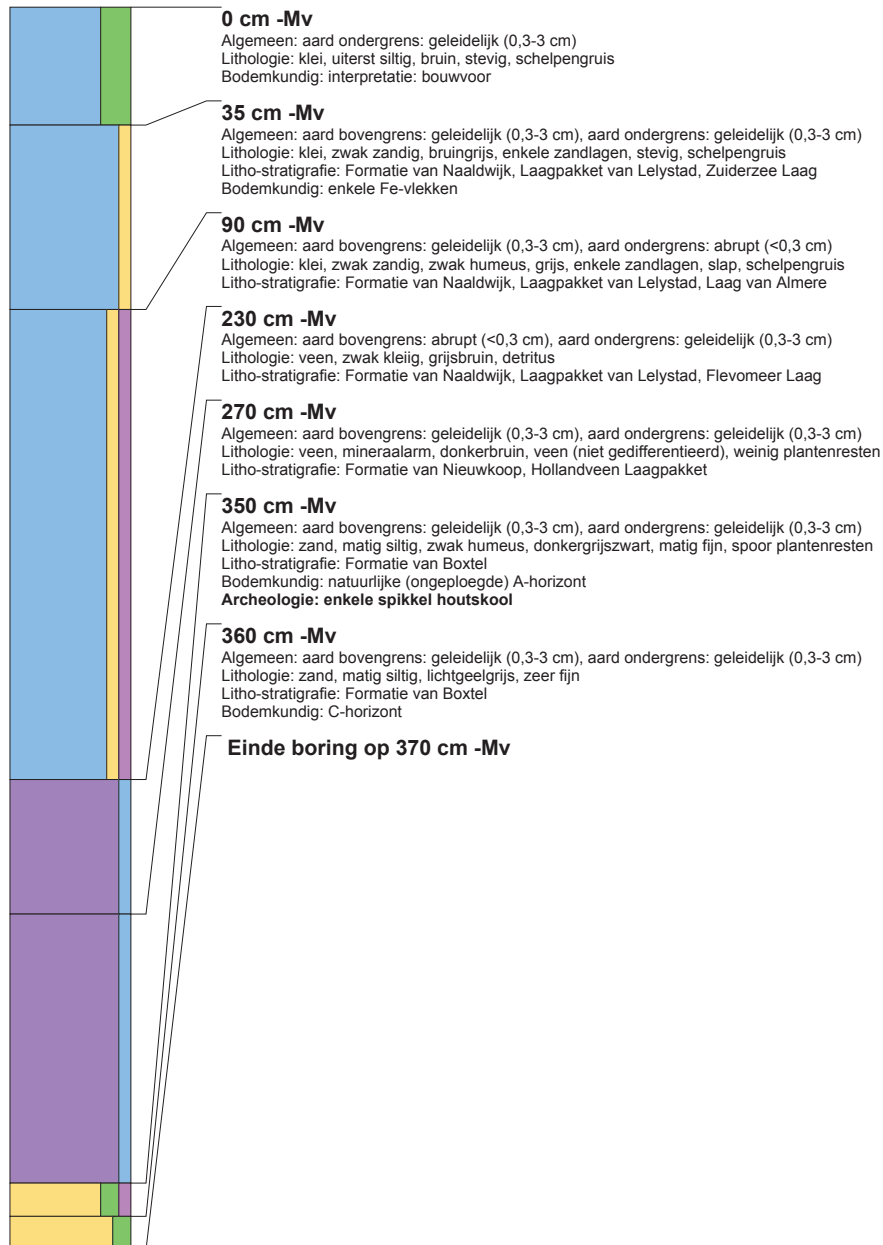
datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: RDT-9

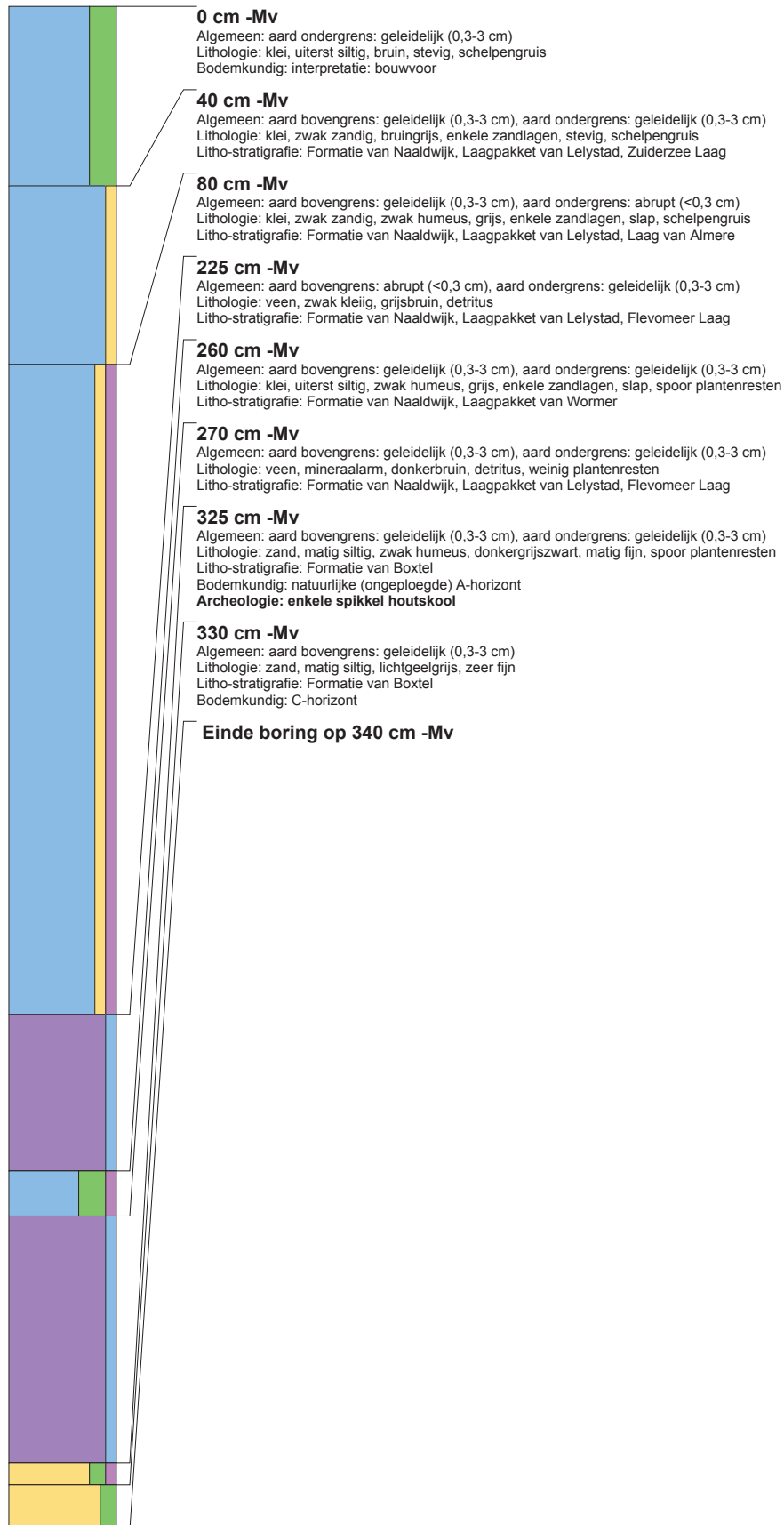
datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: RDT-10

datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

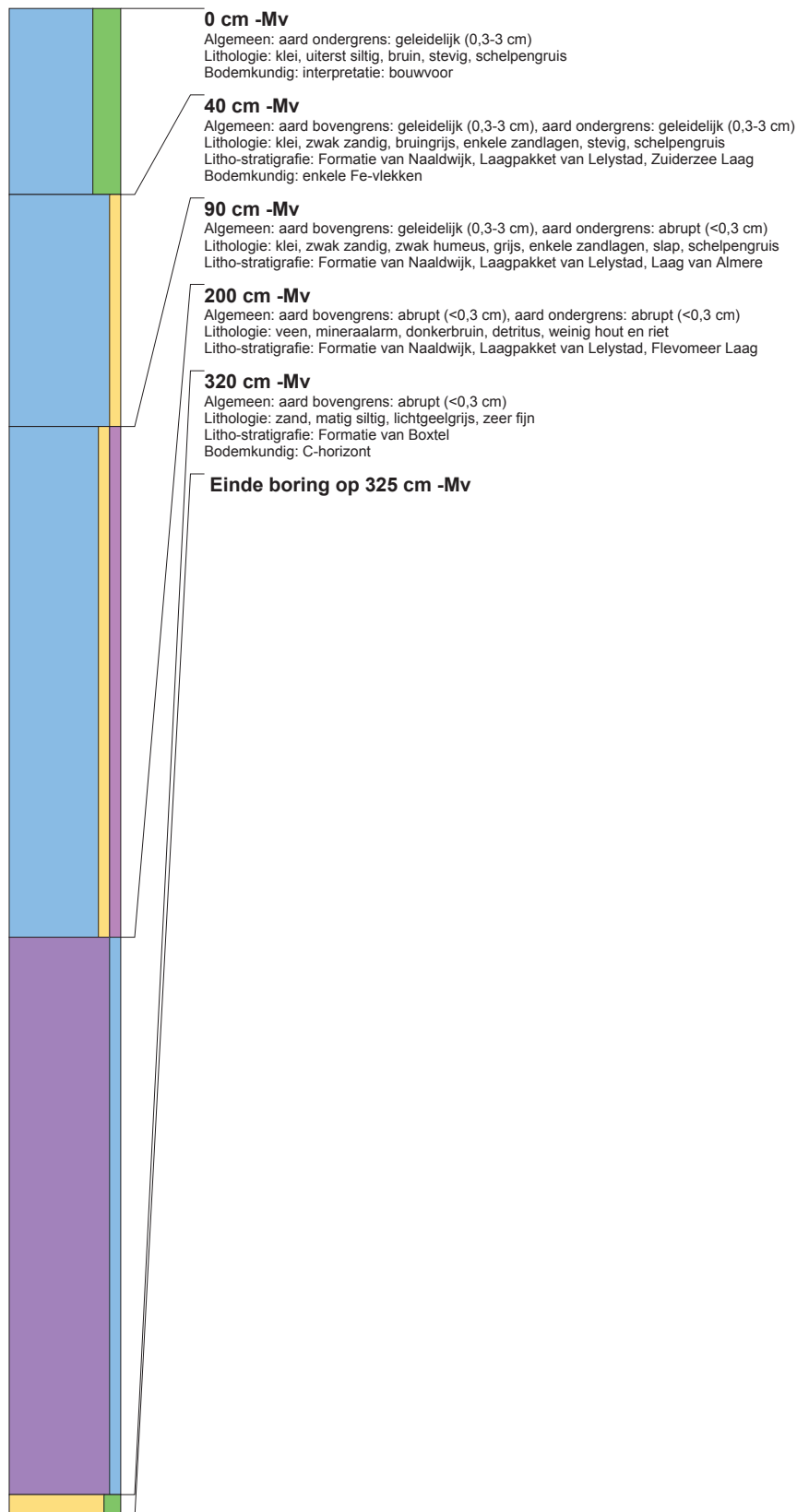






## boring: RDT-11

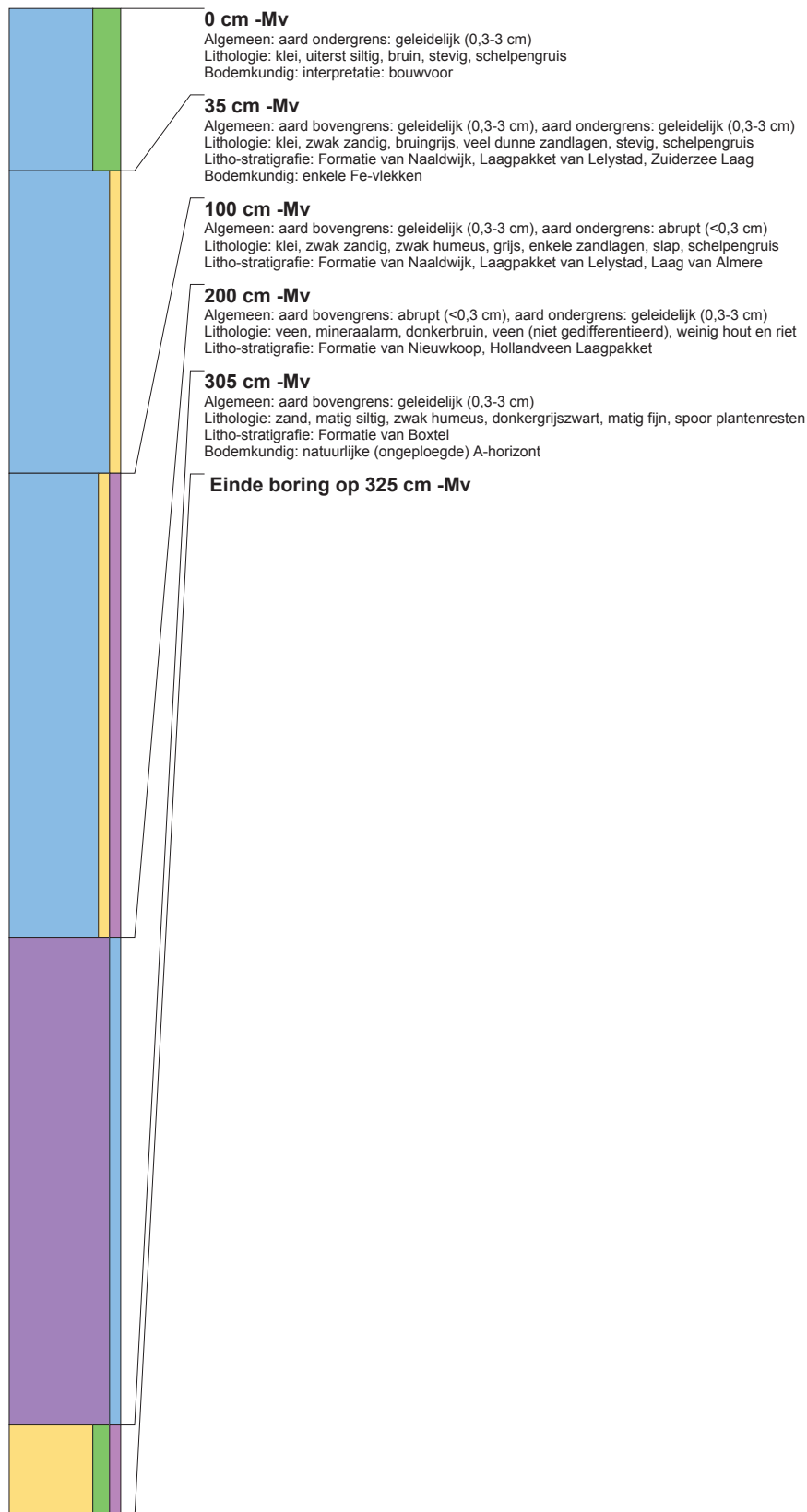
datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: RDT-12

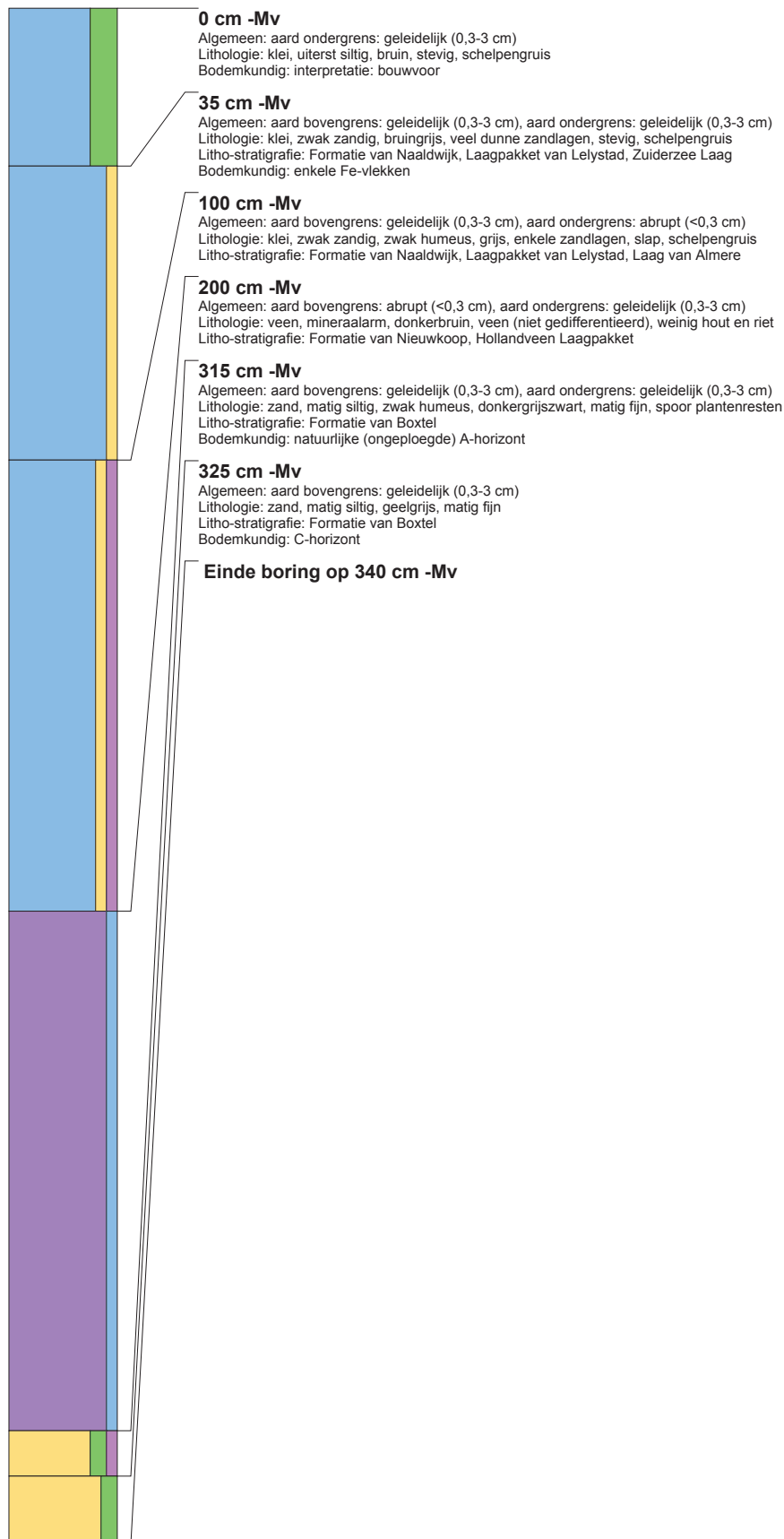
datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: RDT-13

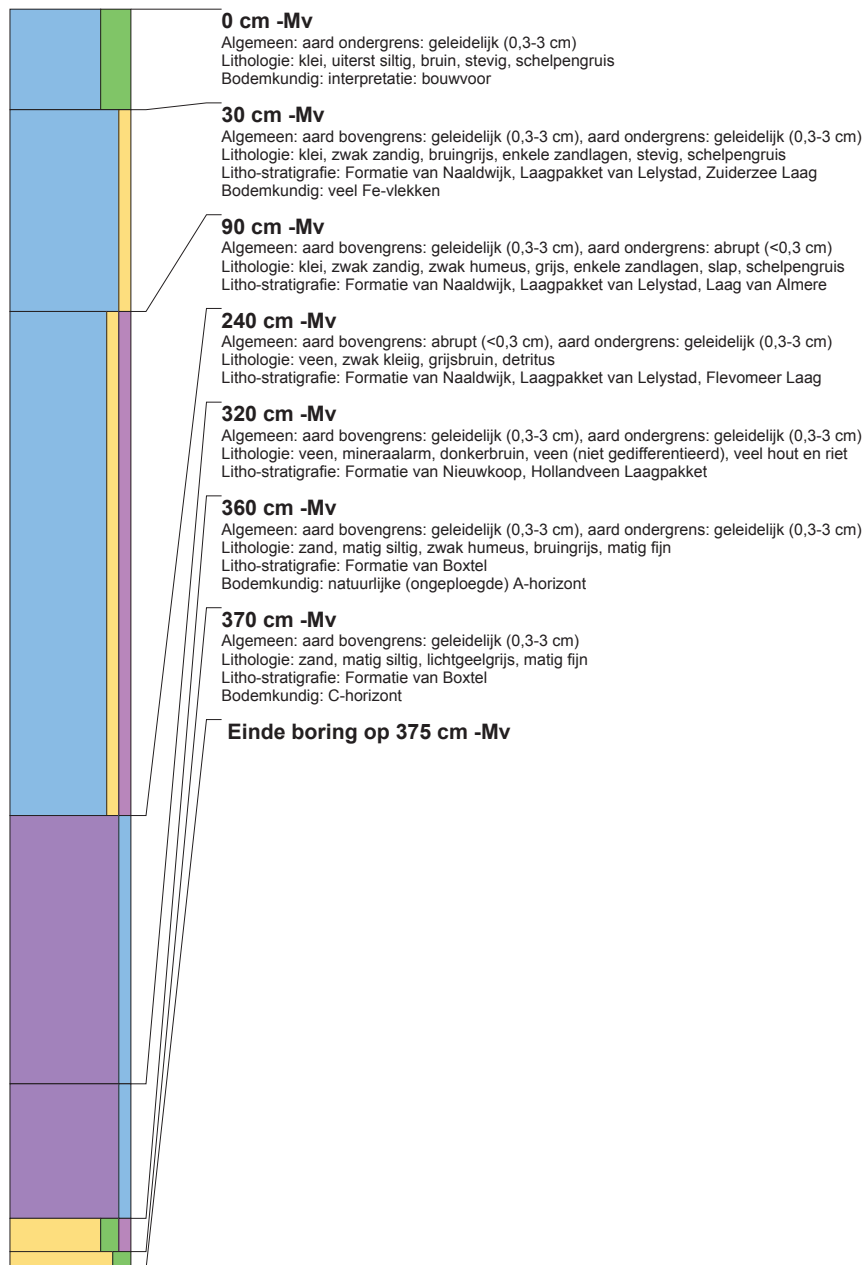
datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: RDT-100

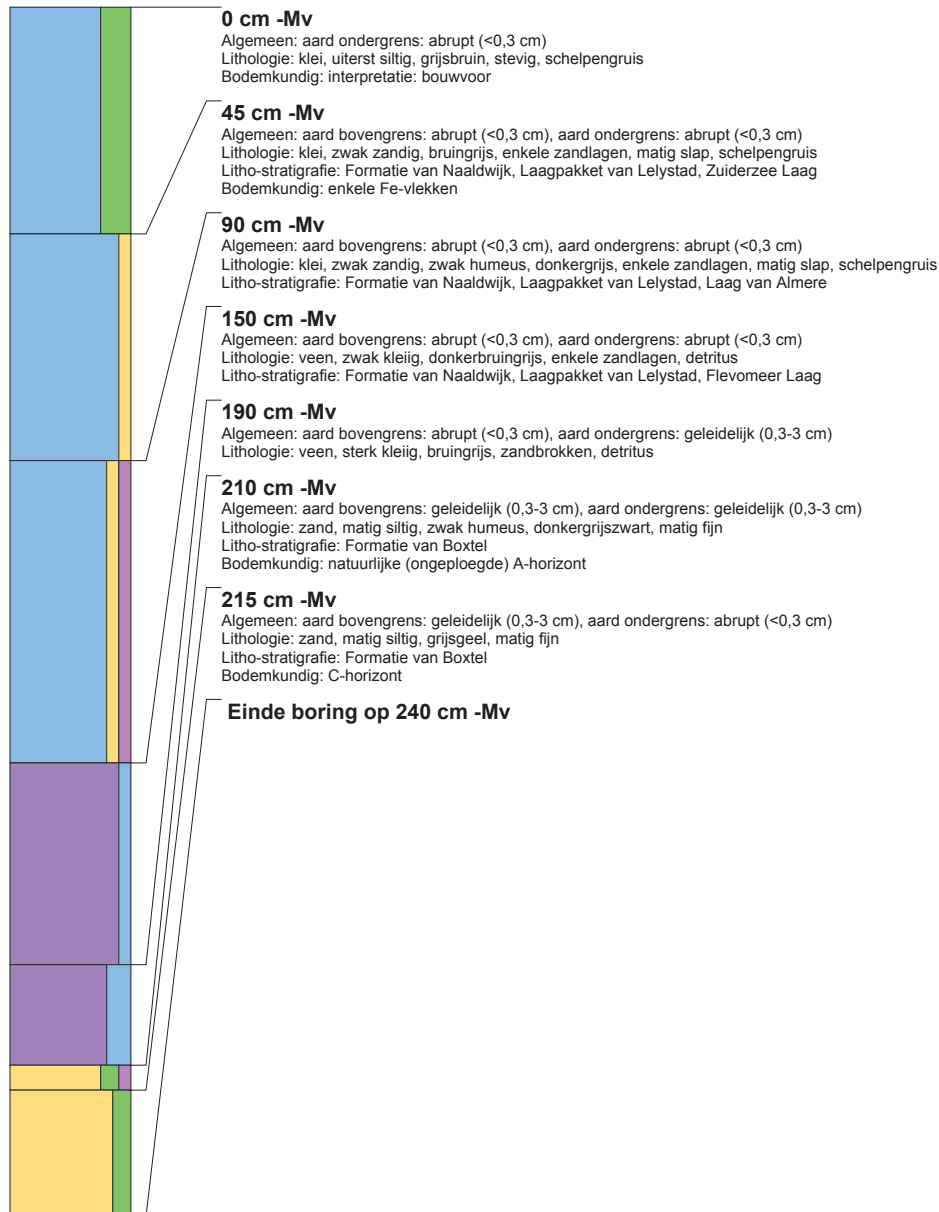
datum: 3-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: LPT-1

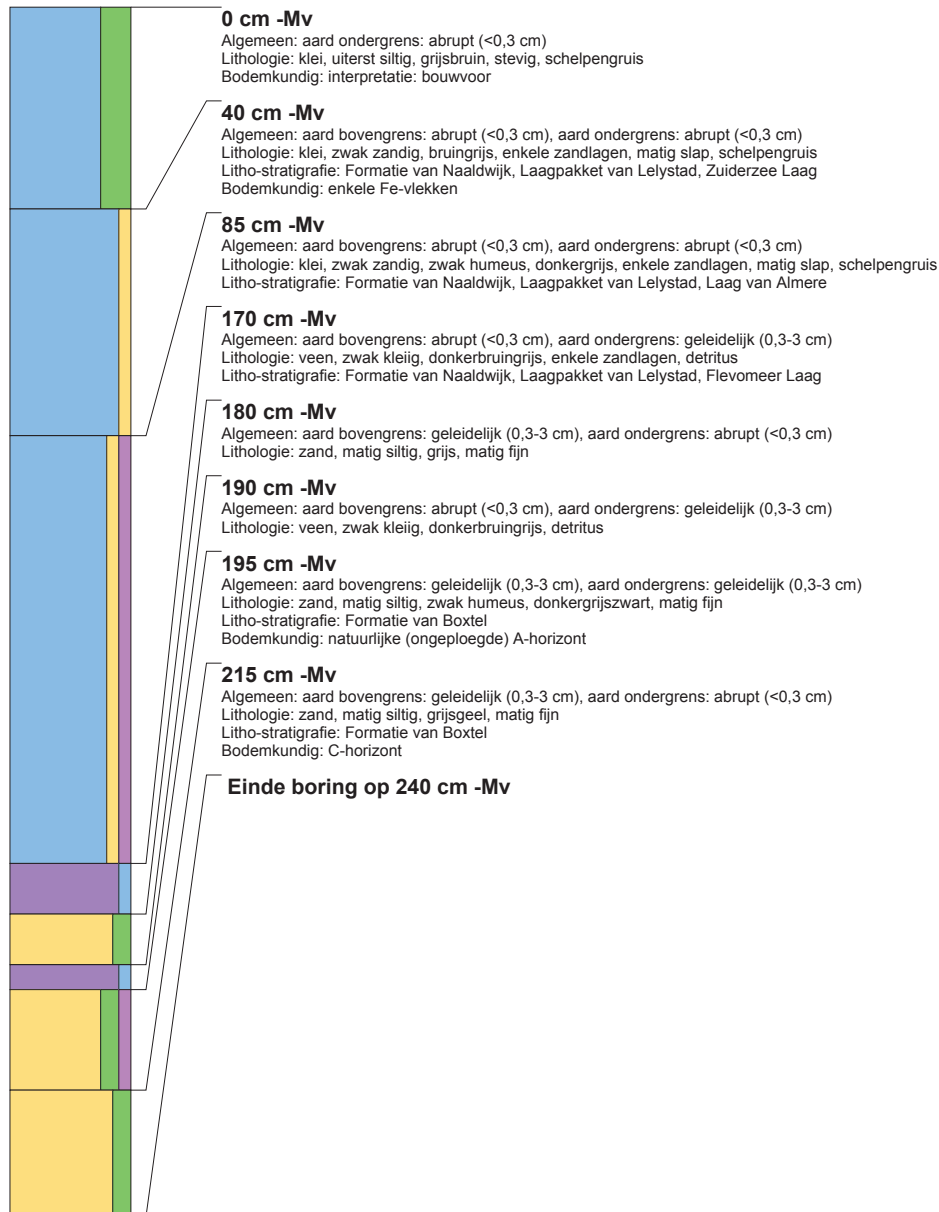
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: LPT-2

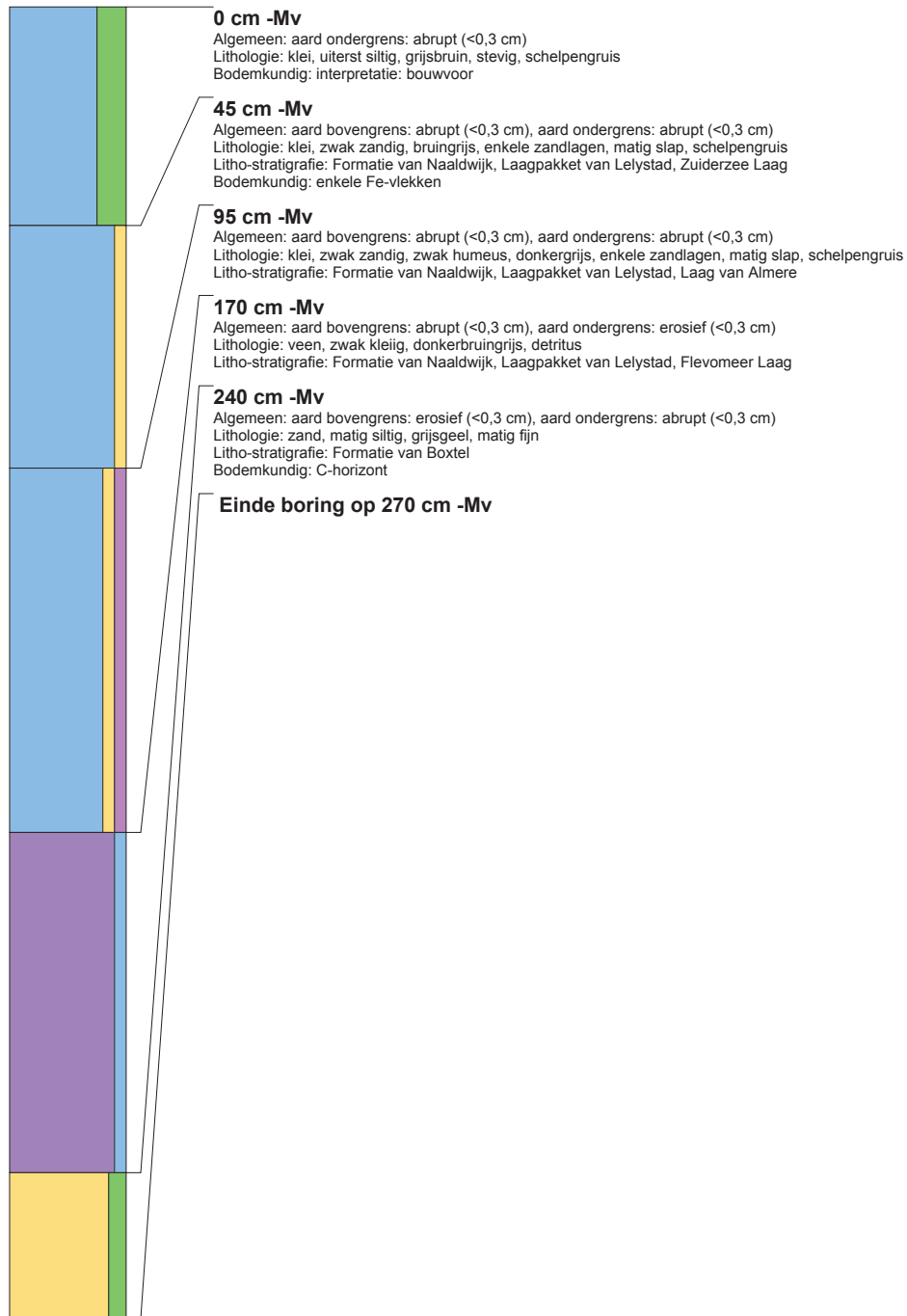
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: LPT-3

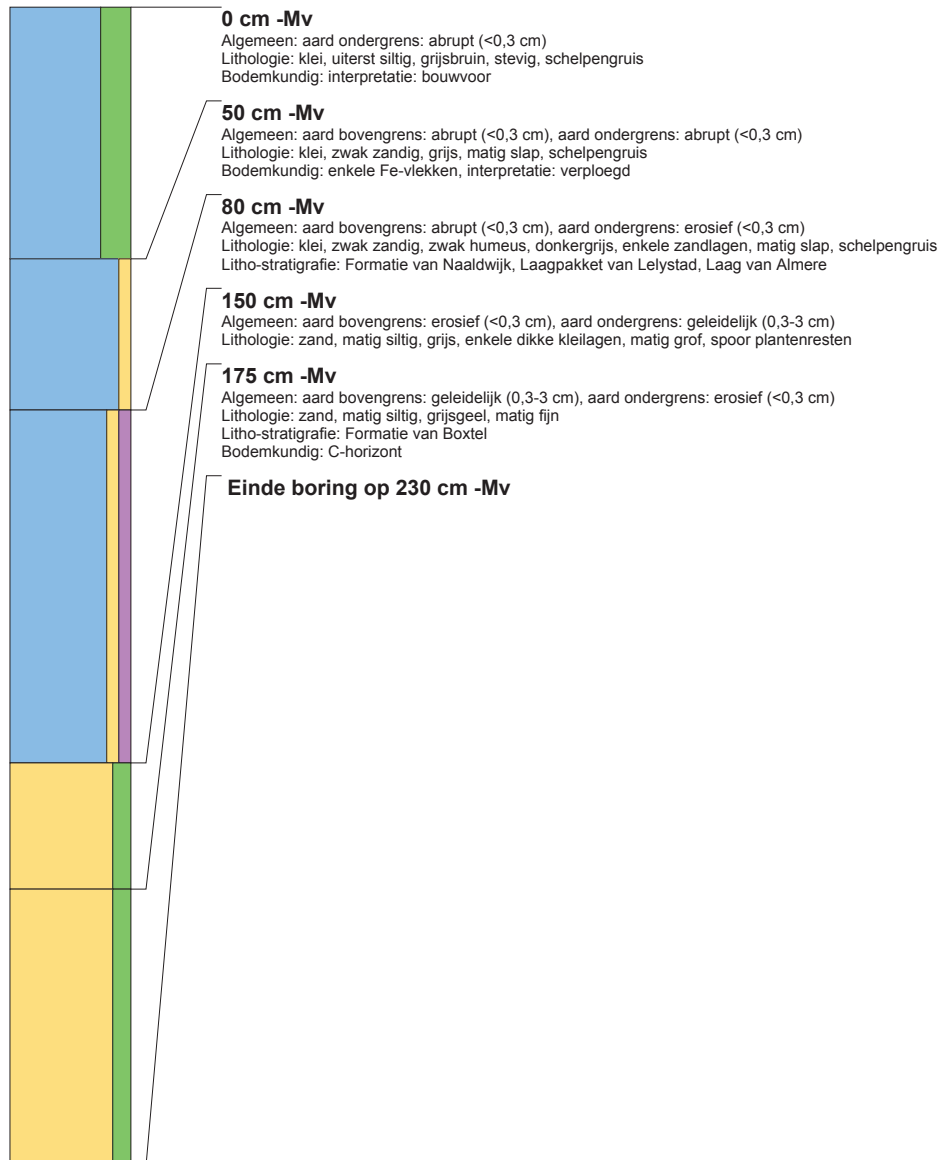
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: LPT-4

datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

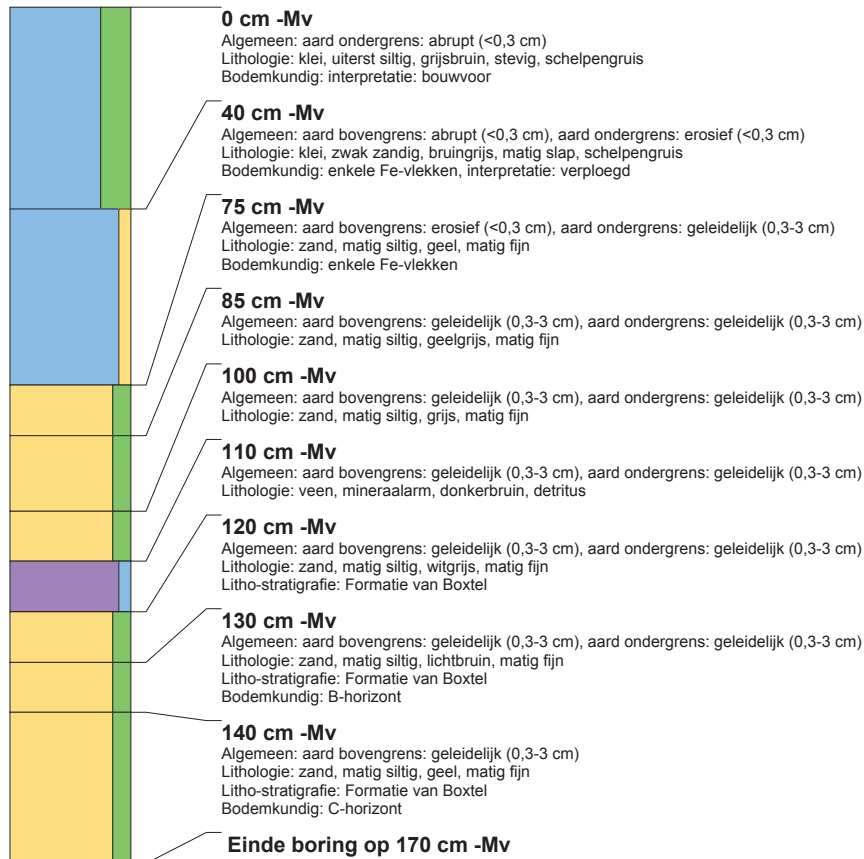






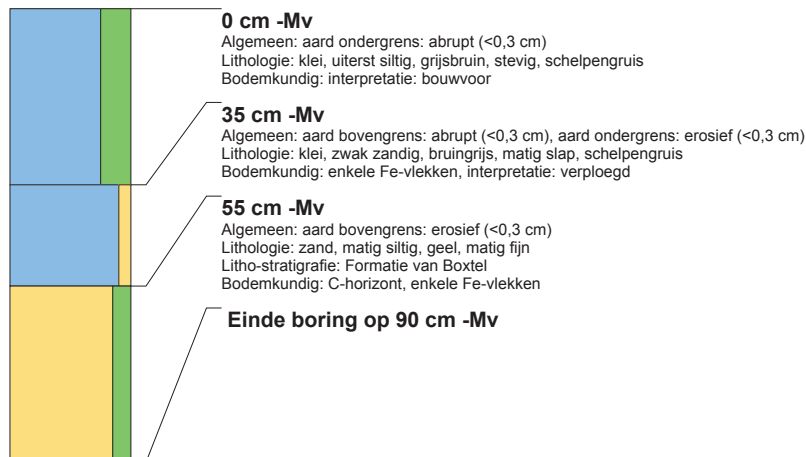
## boring: LPT-5

datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: LPT-6

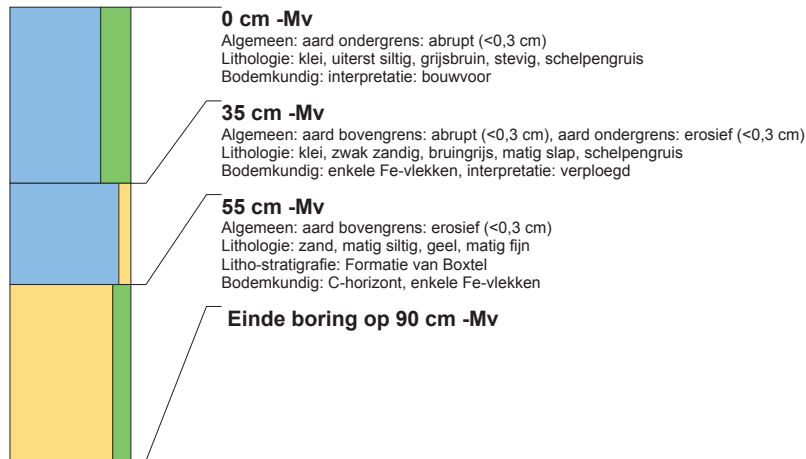
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





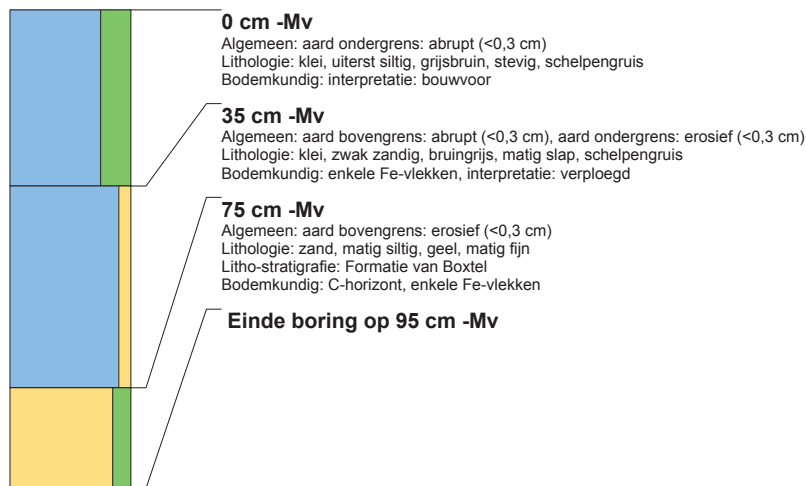
### boring: LPT-7

datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



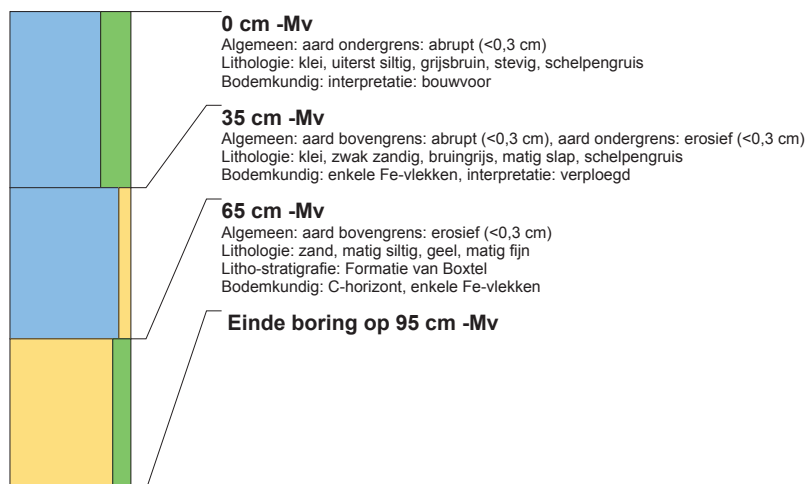
### boring: LPT-8

datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



### boring: LPT-9

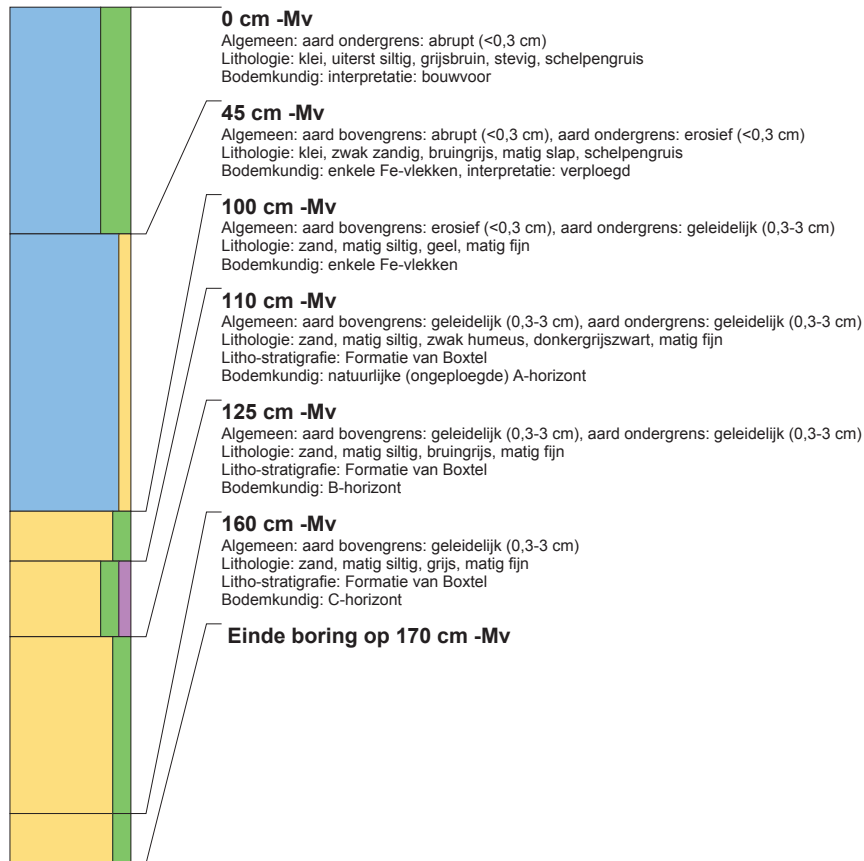
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





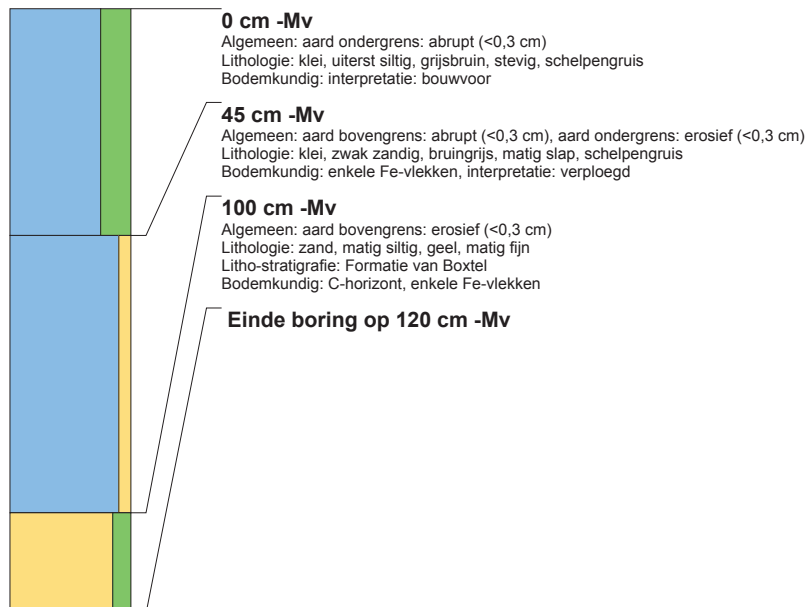
## boring: LPT-10

datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: LPT-11

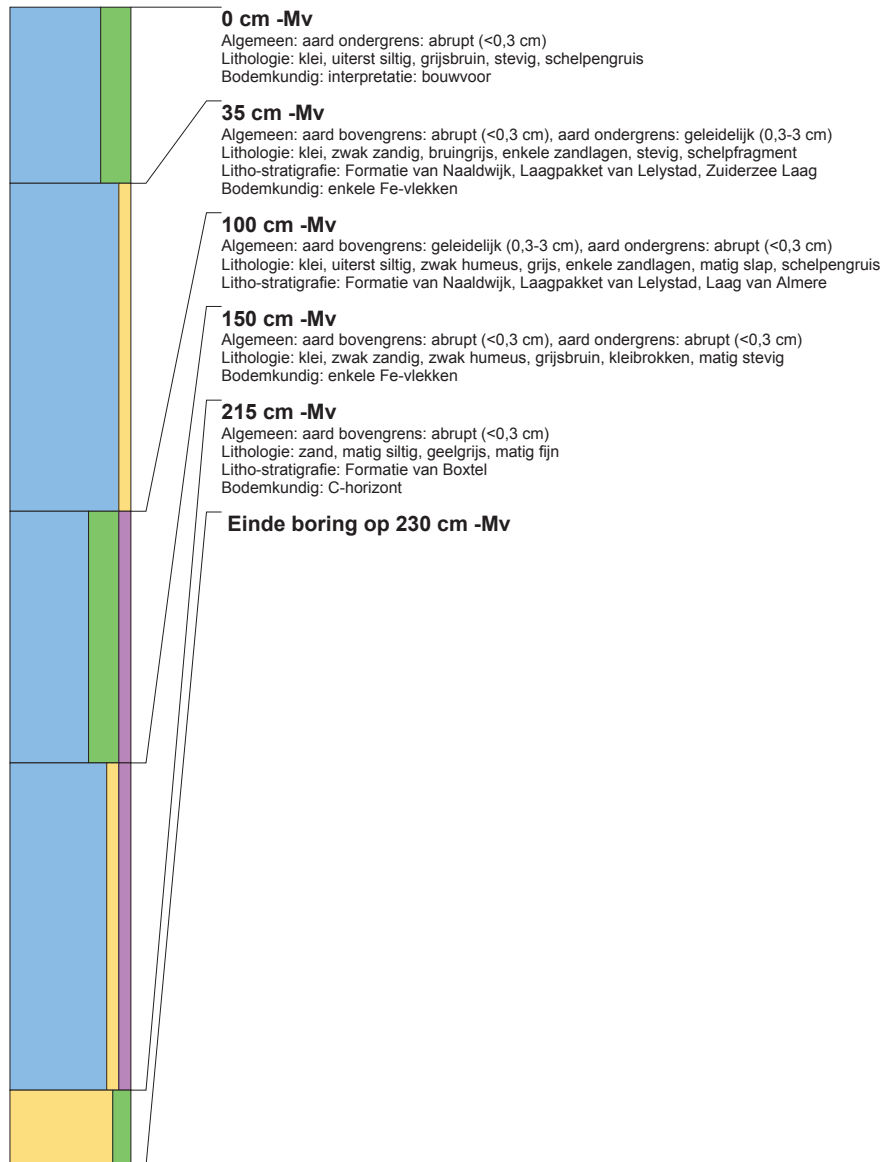
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: LPT-12

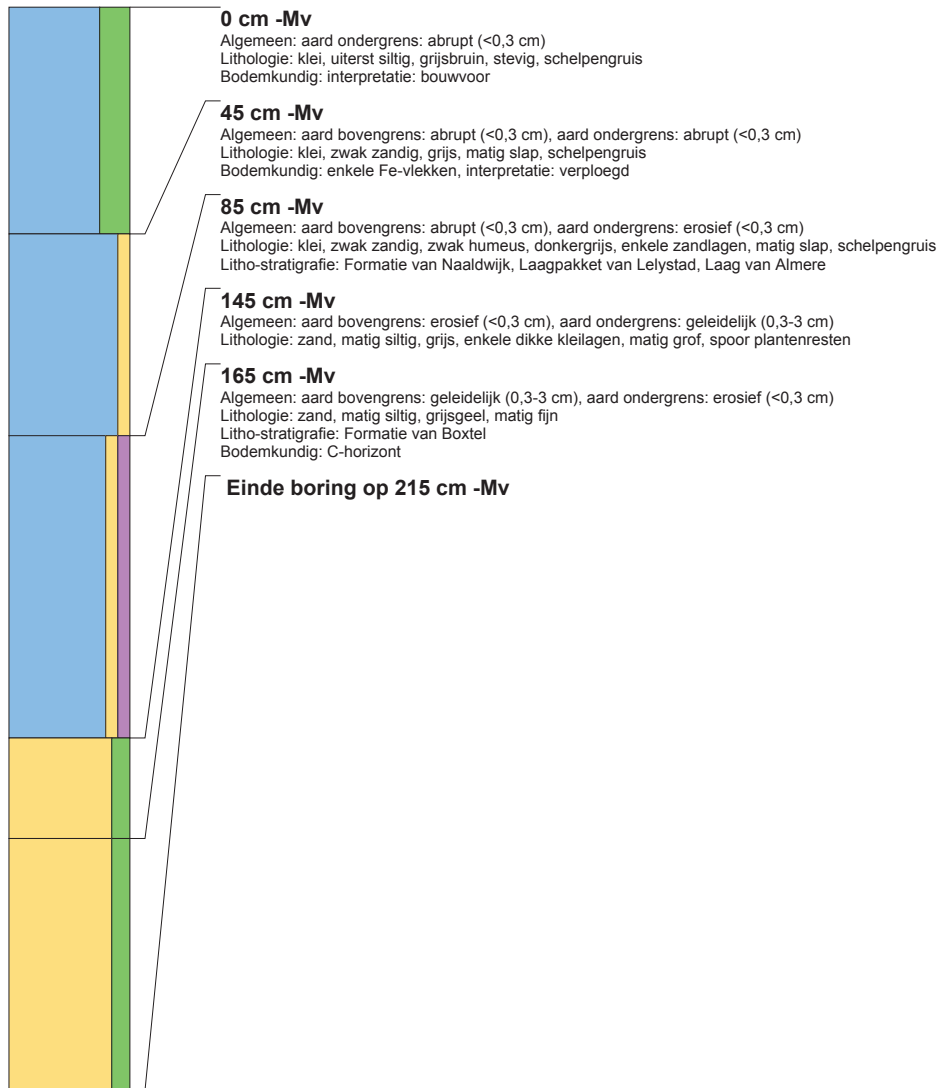
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: LPT-40

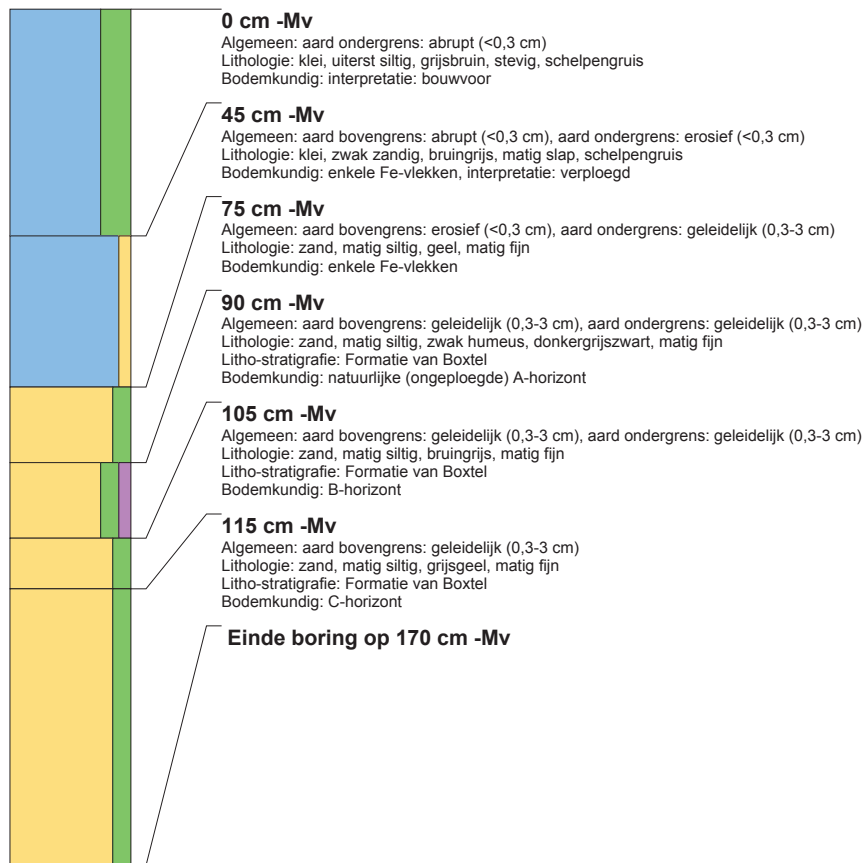
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: LPT-50

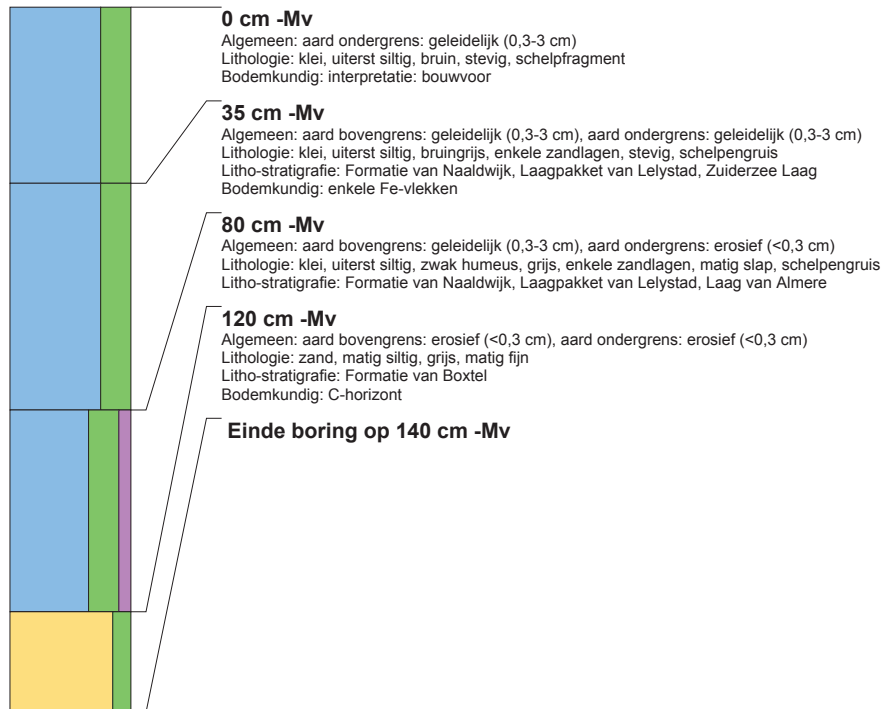
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





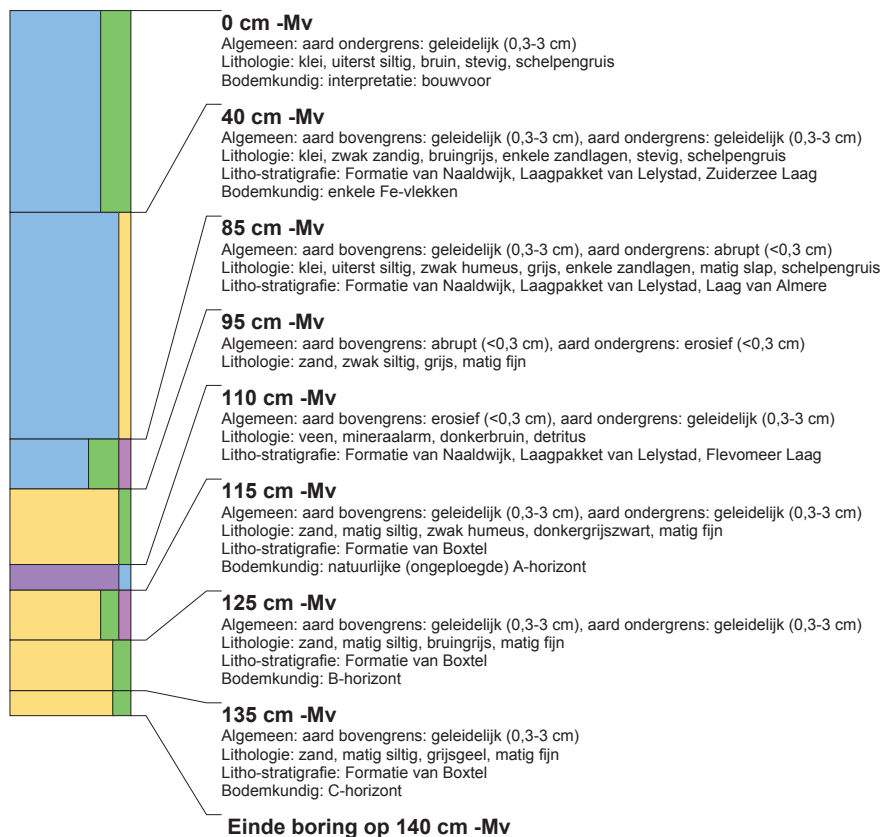
## boring: SCH-2

datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect



## boring: SCH-3

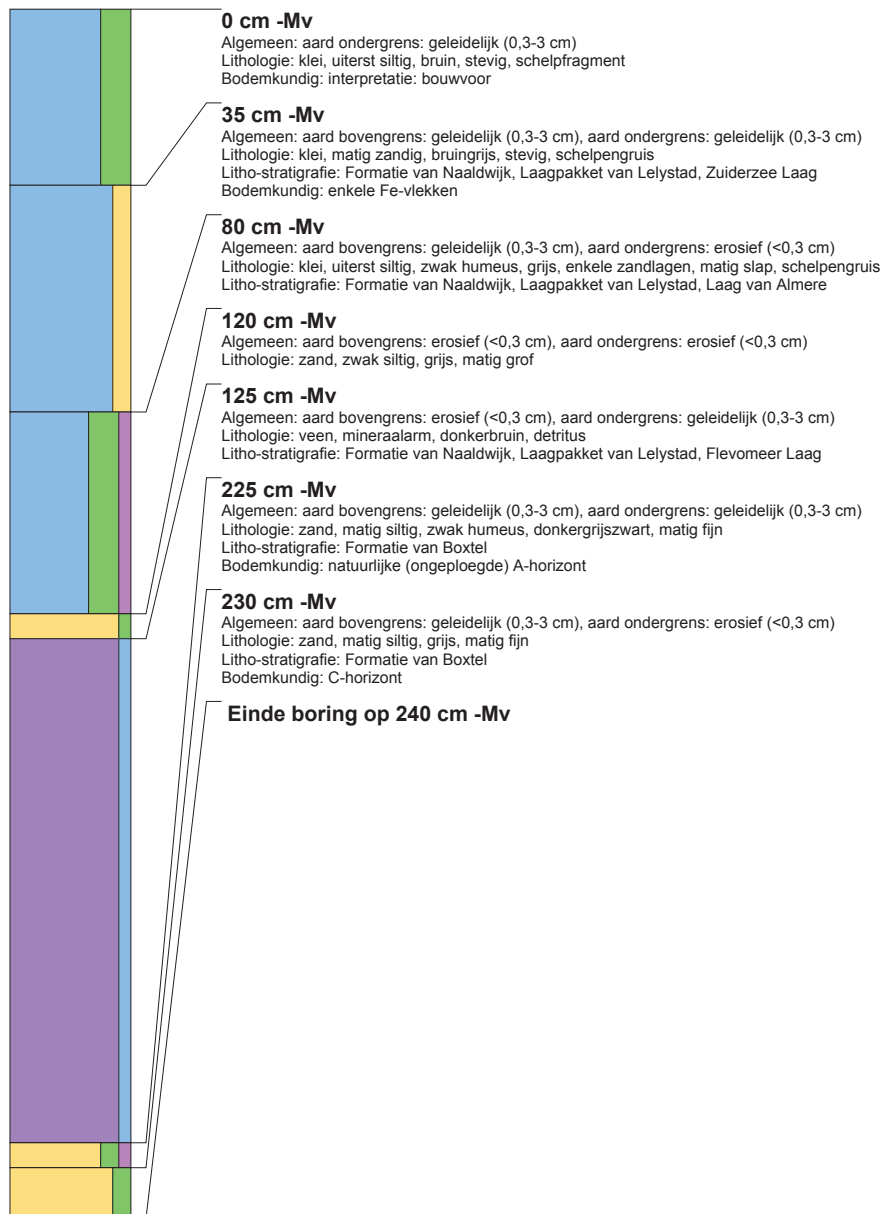
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: SCH-4

datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect

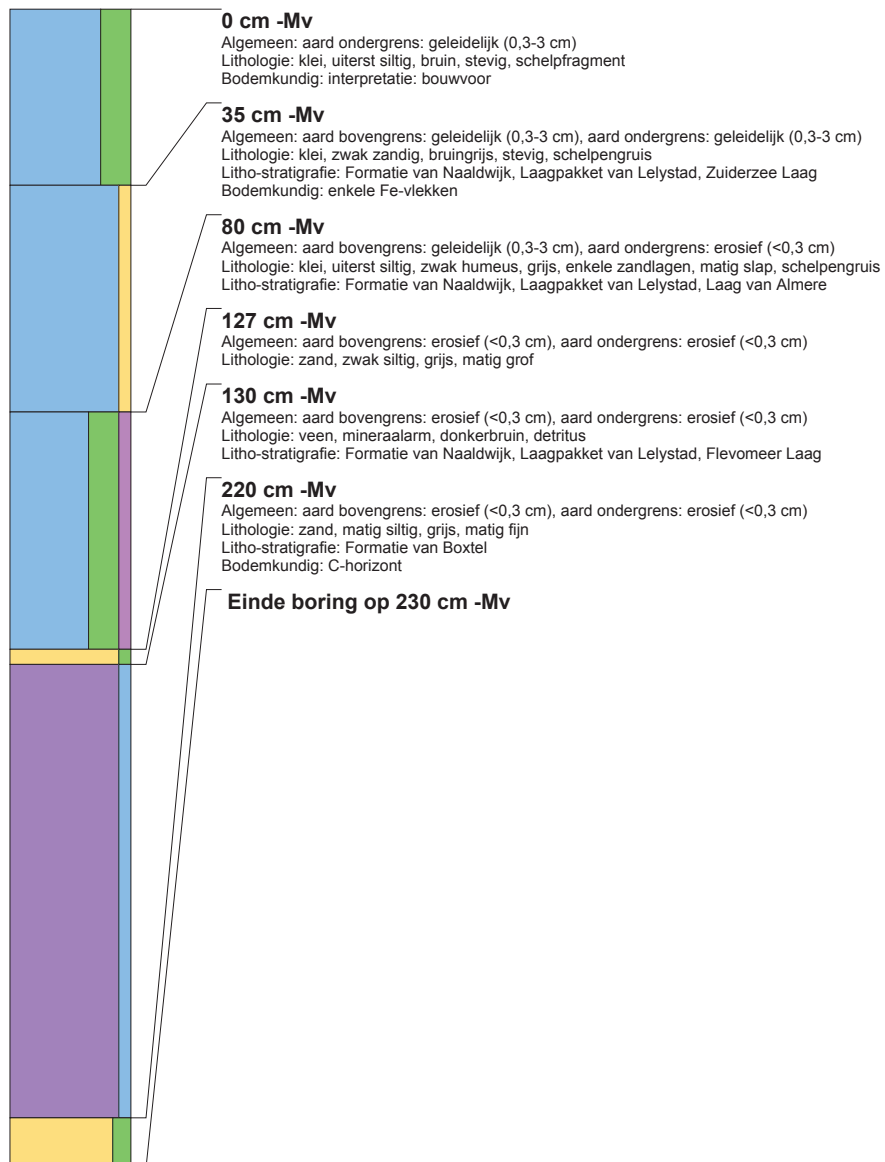






## boring: SCH-5

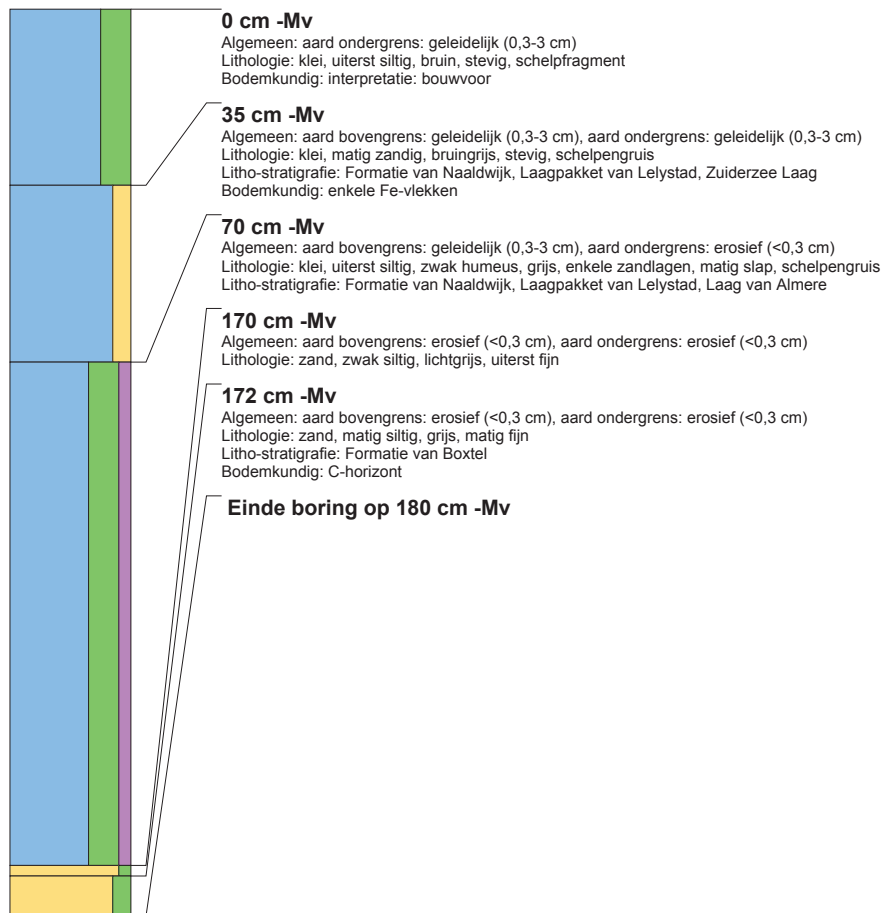
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: SCH-6

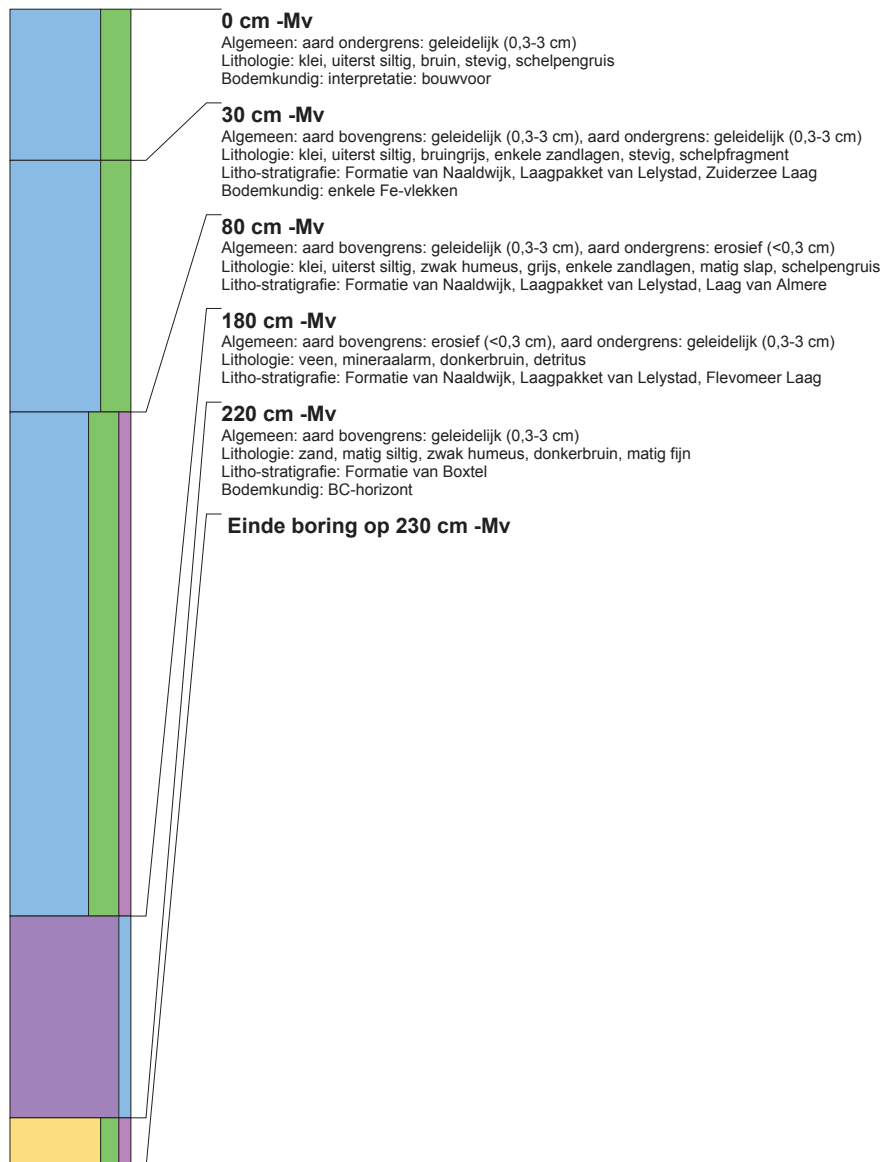
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: SCH-7

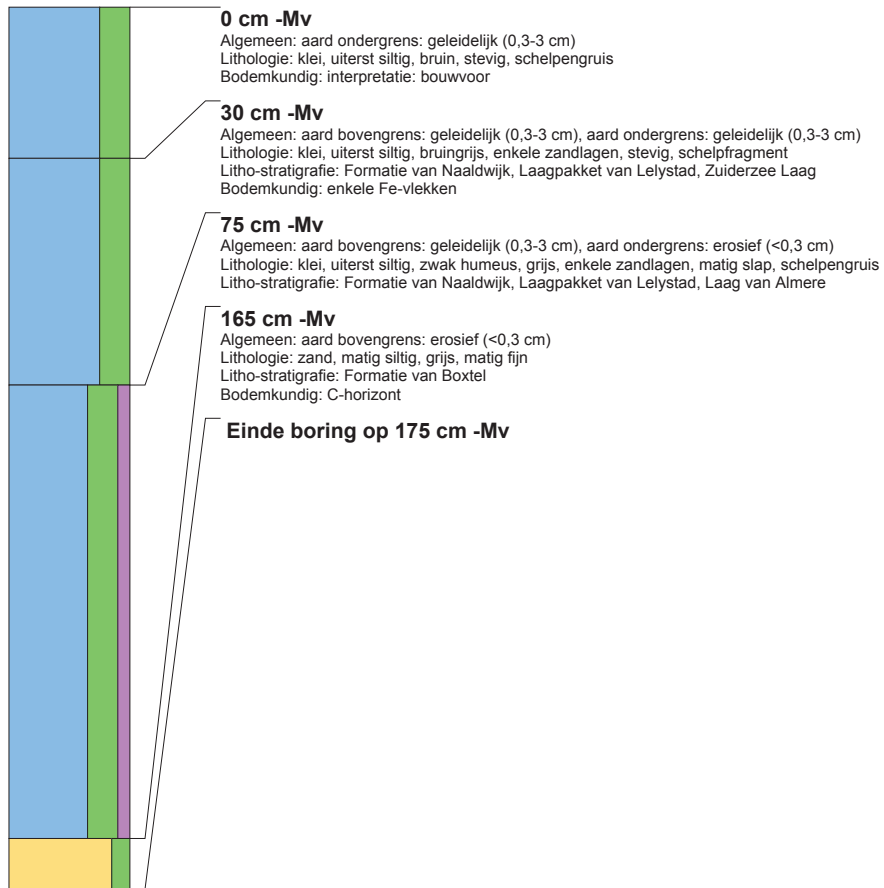
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: SCH-8

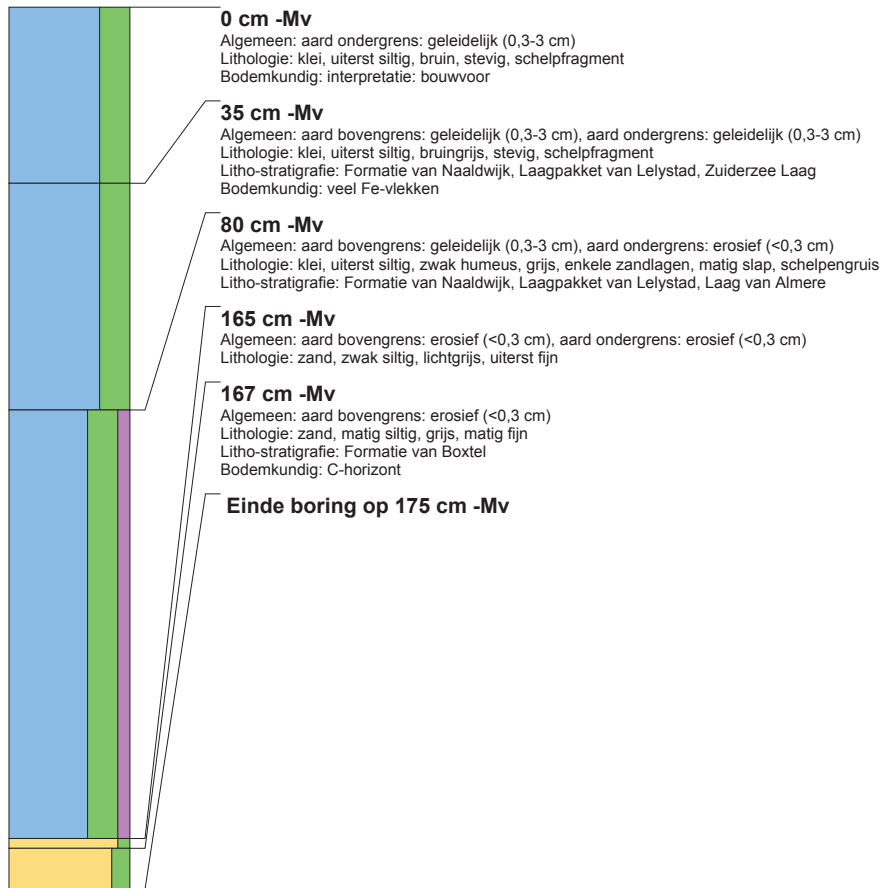
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: SCH-9

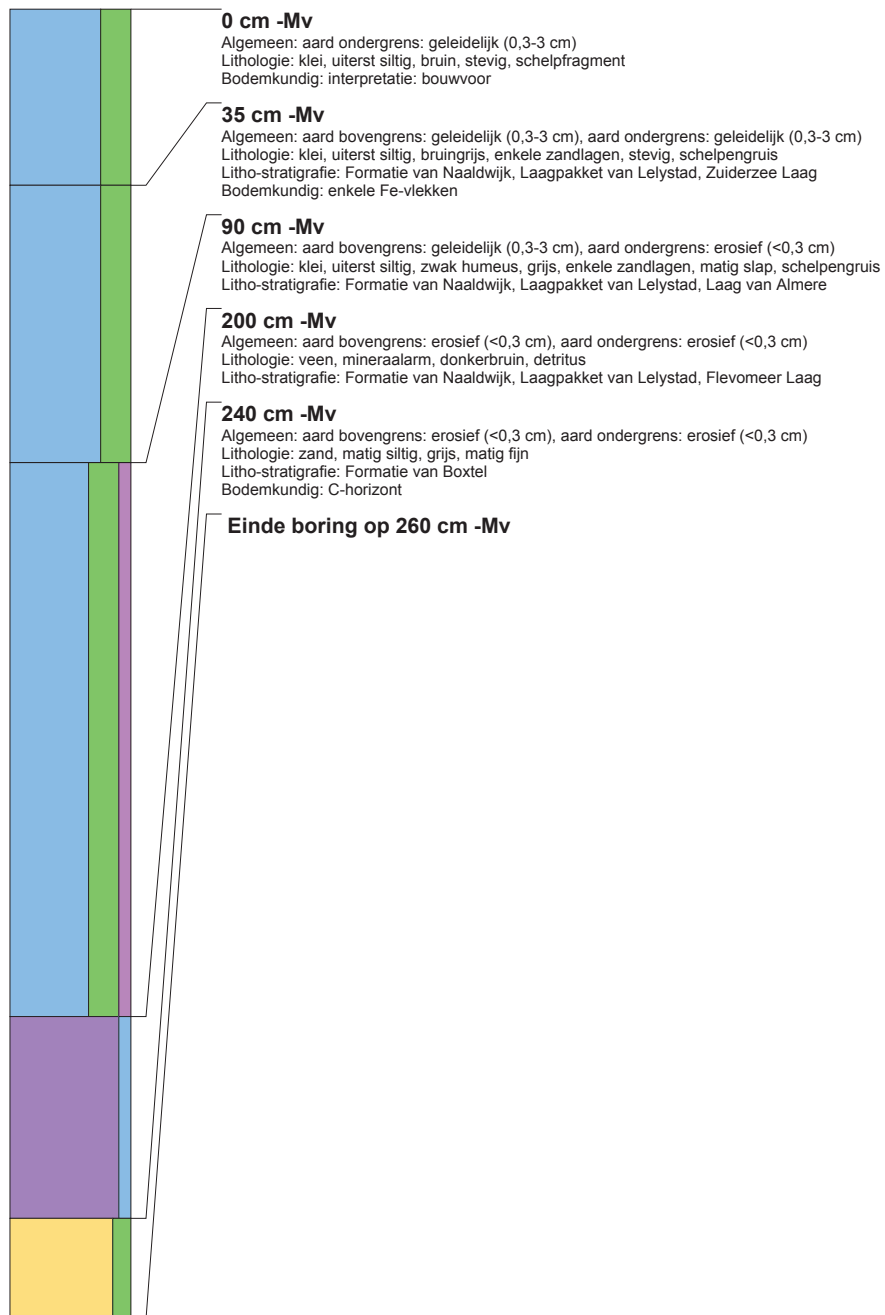
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: SCH-10

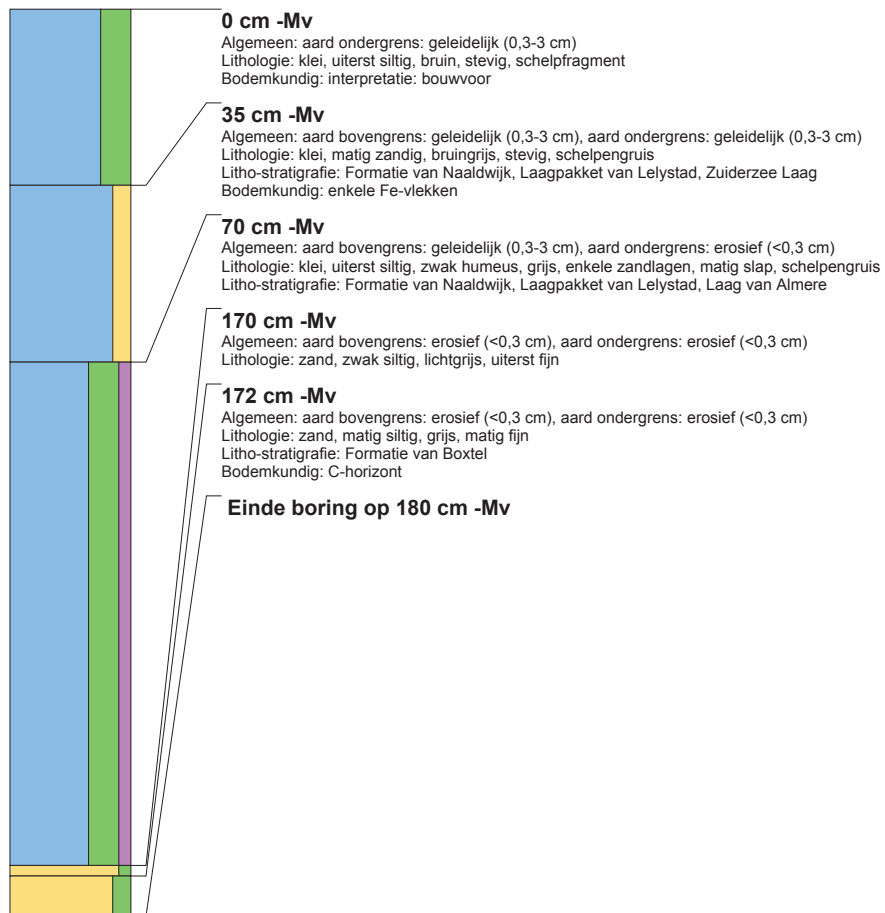
datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect





## boring: SCH-60

datum: 5-10-2016, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Windunie, uitvoerder: Transect











# III

## BIJLAGE: ADVIES LVNL VDF-RADAR



Luchtverkeersleiding Nederland  
Air Traffic Control the Netherlands

Postbus 75200  
1117 ZT Luchthaven Schiphol  
Nederland

**uw mailbericht van:**  
14 september 2016

**schiphol-o:**  
28 september 2016

**contactpersoon:**

**uw kenmerk:**

**ons kenmerk:**  
PRO/BS/A2016/089/6764

**toestelnummer:**

**onderwerp:**  
Advies ontwikkeling windpark  
Zeewolde

**bijlage(n):**

**faxnummer:**

Geachte [REDACTED]

U heeft een verzoek om advies ingediend bij Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) voor de invloed van de plaatsing van windturbines in de gemeente Zeewolde, op de correcte werking van de communicatie-, navigatie- en surveillance (cns) apparatuur van LVNL.

Uw verzoek betreft de toetsing van de opstelling van vier voorkeursvarianten met twee verschillende hoogtemetingen van de windturbines. Dit in het kader van een haalbaarheidsonderzoek met als doel het verkrijgen van een eerste indicatie van de mogelijke gevolgen voor de correcte werking van de cns apparatuur van LVNL indien de windturbines zouden worden gerealiseerd. Door deze eerste indicatie kunnen mogelijke knelpunten in een vroeg stadium inzichtelijk worden en kunnen eventuele oplossingsrichtingen tijdig worden afgestemd.

Meer specifiek is LVNL bij de toetsing en de beoordeling van de effecten van de voorgelegde plannen op de correcte werking van de cns apparatuur uitgegaan van:

- Alternatief 1.1, Alternatief 1.2, Alternatief 2.1 en Alternatief 2.2 met de posities van de windturbines gebaseerd op de aangegeven coördinaten (bijlage mailbericht van 9 juni 2016) en
- windturbines met een maximale rotorafmeting van 141 meter en een maximale ashoogte van 155 meter.

Op grond van artikel 5.23 lid 1 onder b van de Wet luchtvaart heeft LVNL tot taak het verlenen van communicatie-, navigatie- en plaatsbepalingsdiensten. Het verlenen van deze diensten omvat mede het definiëren, verwerven, installeren, beheren en in stand houden van technische installaties en systemen. Een belangrijk deel van die installaties betreft de cns infrastructuur. Deze technische installaties en systemen staan met name op en in de omgeving van luchthavens opgesteld, maar ook elders in het land.

In dit kader beoordeelt LVNL of de uitvoering van (bouw)plannen of (bouw)werkzaamheden van invloed is op de correcte werking van cns apparatuur en brengt hierover (desgevraagd) advies uit. De beoordelingen vinden plaats aan de hand van onder andere internationale burgerluchtvaartcriteria, in het bijzonder van Annex 10 van ICAO.

### *Toetsing*

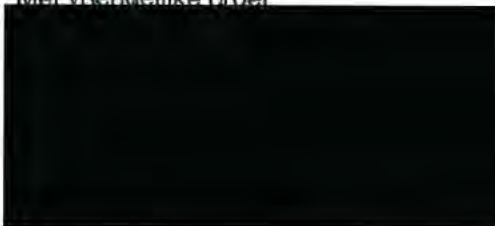
LVNL heeft het initiatief voor de ontwikkeling van windpark Zeewolde beoordeeld op de correcte werking van de VDF (VHF Directional Finder) Nijkerk, onderdeel van de navigatie apparatuur van LVNL. Bij de toetsing is LVNL uitgegaan van materiaalgebruik dat in potentie tot de meeste verstoring kan leiden, namelijk aluminium/metaal (worst-case scenario). De toetsing heeft uitgewezen dat uitvoering van de plannen van windpark Zeewolde met windturbines met een maximale rotorafmeting van 141 meter en een maximale ashoogte van 155 meter geen negatieve invloed zal hebben op de correcte werking van de navigatieapparatuur. Het advies van LVNL is dan ook positief.

Indien de plannen wijzigen dan verzoek ik u deze opnieuw aan LVNL voor te leggen voor een advies. Wijziging van de posities van de windturbines en/of een hogere tiphoogte kan een ander resultaat van de toetsing en beoordeling tot gevolg hebben.

Wellicht ten overvloede wijs ik u erop dat dit advies van LVNL enkel betrekking heeft op de correcte werking van de cns apparatuur in beheer van LVNL. Mogelijke gevolgen voor de aan- en uitvliegprocedures van de luchthaven Lelystad alsmede apparatuur in beheer bij het Ministerie van Defensie maken geen onderdeel uit van de toetsing en advisering door LVNL.

Dit advies van LVNL is gebaseerd op de gegevens zoals omschreven in uw mailbericht van 9 juni 2016 en uw aanvullend mailbericht van 14 september 2016 inclusief bijlage en op basis van de huidige omstandigheden en kennis van zaken. Indien u nog vragen heeft kunt u met mij contact opnemen.

Met vriendelijke groet



# IV

BIJLAGE: BRIEF NOVEC



Ministerie van Economische Zaken

Vianen, 8 september 2016

**Onze referentie** : **ALG/UIT/2016-2664**  
**Telefoon** : **[REDACTED]**  
**Onderwerp** : **Voornemen tot stoppen met MG station Zeewolde**

Geachte [REDACTED],

NOVEC B.V., beheerder namens Omroepmasten B.V. van het middengolfstation in Zeewolde heeft het voornemen om op 1 september 2017 te stoppen met de exploitatie van het middengolf station in Zeewolde. Tevens heeft NOVEC B.V. het voornemen het middengolfstation alsdan te ontmantelen. Deze voornemens zijn ook gemeld aan Agentschap Telecom.

Met vriendelijke groeten,  
NOVEC B.V.



## BIJLAGE: COMPENSATIEPLAN WINDPARK ZEEWOLDE



# Compensatieplan Windpark Zeewolde

Compensatie in het kader van het  
Natuurnetwerk Nederland



---

M.M. Visser  
J.D. Buizer



**Bureau Waardenburg**  
Ecologie & landschap

# Compensatieplan Windpark Zeewolde Compensatie in het kader van het Natuurnetwerk Nederland

ir. M.M. Visser, ing. J.D. Buizer

Status uitgave: concept

Rapportnummer: 17-018  
Projectnummer: 16-843  
Datum uitgave: 27 januari 2017  
Foto's omslag: Naam/namen / Bureau Waardenburg bv  
Projectleider: ir. M.M. Visser  
Naam en adres opdrachtgever: Namens Windpark Zeewolde bv: Windunie, Willem Verhaak  
Churchillaan 11, Utrecht  
Referentie opdrachtgever: Mail Willem Verhaak, 13 december 2016  
Akkoord voor uitgave: ir. E.J.F. de Boer  
Paraaf:



Graag citeren als: Buizer, J.D. Visser M.M. 2017. Compensatieplan Windpark Zeewolde. Bureau Waardenburg Rapportnr. 17-018. Bureau Waardenburg, Culemborg.

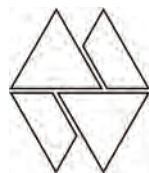
Trefwoorden: Compensatie NNN EHS, natuurcompensatie, kwalitatieve compensatie, kwantitatieve compensatie, bepalen opgave, beoordeling geschiktheid locaties, integrale afstemming en bepalen compensatie strategie.

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Windpark Zeewolde b.v.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



**Bureau Waardenburg bv**  
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 51 27 10  
info@buwa.nl www.buwa.nl

# Voorwoord

Windpark Zeewolde B.V. is voornemens een groot aantal bestaande windturbines in Zuidelijk Flevoland te vervangen door een lager aantal modernere, hogere exemplaren. Aan Bureau Waardenburg is gevraagd om de compensatieopgave te bepalen die voortkomt uit de ligging van enkele turbines in of nabij het Natuurnetwerk Nederland (NNN). In Flevoland wordt in het beleid nog vaak gesproken over Ecologische HoofdStructuur (EHS); de voorloper van het NNN. Op het NNN zijn door de Provincie dezelfde regels als die voor de EHS van toepassing verklaard .

Dit rapport omvat de berekening van de compensatieopgave van Windpark Zeewolde inclusief onderbouwing. Om de compensatieopgave te bepalen is rekening gehouden met kwalitatieve en kwantitatieve effecten van het initiatief op de NNN. Besloten wordt met een strategie om de compensatie te realiseren.

Het projectteam van Bureau Waardenburg bestond uit Jan Dirk Buizer en Mascha Visser. Zij werden ondersteund door diverse andere ecologisch experts, waaronder vogelkundigen, die al dan niet via een ander adviestraject reeds betrokken zijn bij Windpark Zeewolde. Zo is inhoudelijke afstemming met andere onderdelen van de natuurwetgeving geborgd.

In het kader van de natuurcompensatie voor Windpark Zeewolde hebben de volgende instanties / personen meegedacht:

Staatsbosbeheer: Marije Oudshoorn

Flevolandschap: Riet Rijs

Provincie Flevoland: Henriette Iken

Windunie: Carel Kooij, Willem Verhaak

Bij deze bedanken wij hen voor de prettige samenwerking.

# Inhoud

Voorwoord .....	3
1 Inleiding .....	7
2 Wetgeving en beleid .....	9
2.1 Begrenzing NNN .....	9
2.2 Bescherming NNN .....	9
2.3 Compensatie .....	10
2.4 Wezenlijke kenmerken en waarden .....	11
2.4.1 Verbindingszone Grote Trap .....	12
2.4.2 Vaartbos .....	14
2.3.3 Verbindingszone Hoge Vaart .....	15
2.4.4 Verbindingszone Knardijk .....	16
2.4.5 Verbindingszone Lage Vaart .....	17
2.4.6 Kotterbos .....	18
3 Effecten Windpark Zeewolde op het NNN .....	21
3.1 Inleiding .....	21
3.2 Effecten door ruimtebeslag .....	21
3.3 Effecten door kwaliteitsvermindering .....	22
3.4 Turbines in NNN .....	24
4 Optionele locaties natuurcompensatie en beoordeling .....	35
4.1 Optionele locaties voor natuurcompensatie Flevoland .....	35
4.2 Beoordeling geschiktheid locaties .....	40
5 Strategie en vervolgstappen .....	43
5.1 Samenwerking .....	43
5.2 Compensatiestrategie .....	43
5.3 Vervolgstappen .....	43
6 Literatuur .....	45
Bijlage 1 Kwaliteitsvermindering door windturbines .....	47
B1.1 Vleermuizen .....	47
B1.2 Vogels .....	50
Literatuurlijst .....	55
Bijlage 2 Tabel beoordeling locaties .....	60

# 1 Inleiding

Windpark Zeewolde BV is voornemens om in de gemeente Zeewolde een windpark te realiseren, waarmee een aantal nieuwe, hoge turbines een veel groter aantal verspreid staande lage turbines vervangt. Dit past in het beleid van Provincie Flevoland ten aanzien van Windenergie (Regioplan Windenergie Flevoland). De ambitie is om 93 turbines met een masthoogte van 90 m tot 155 m en een rotordiameter variërend van 90 tot 142 m te realiseren. In de m.e.r.-procedure is dit alternatief bekend onder de naam VKA-hoog. Enkele van de turbines en/of bijbehorende voorzieningen (kraanopstelplaats, toegangsweg) liggen in of nabij percelen die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Er moet daarvoor beoordeeld worden welk effect er optreedt bij realisatie van het plan. Significant negatieve effecten moeten worden gecompenseerd. In de provincie Flevoland wordt het NNN meestal nog ecologische hoofdstructuur (EHS) genoemd. Beide termen komen daarom voor in deze rapportage en er wordt hetzelfde mee bedoeld.

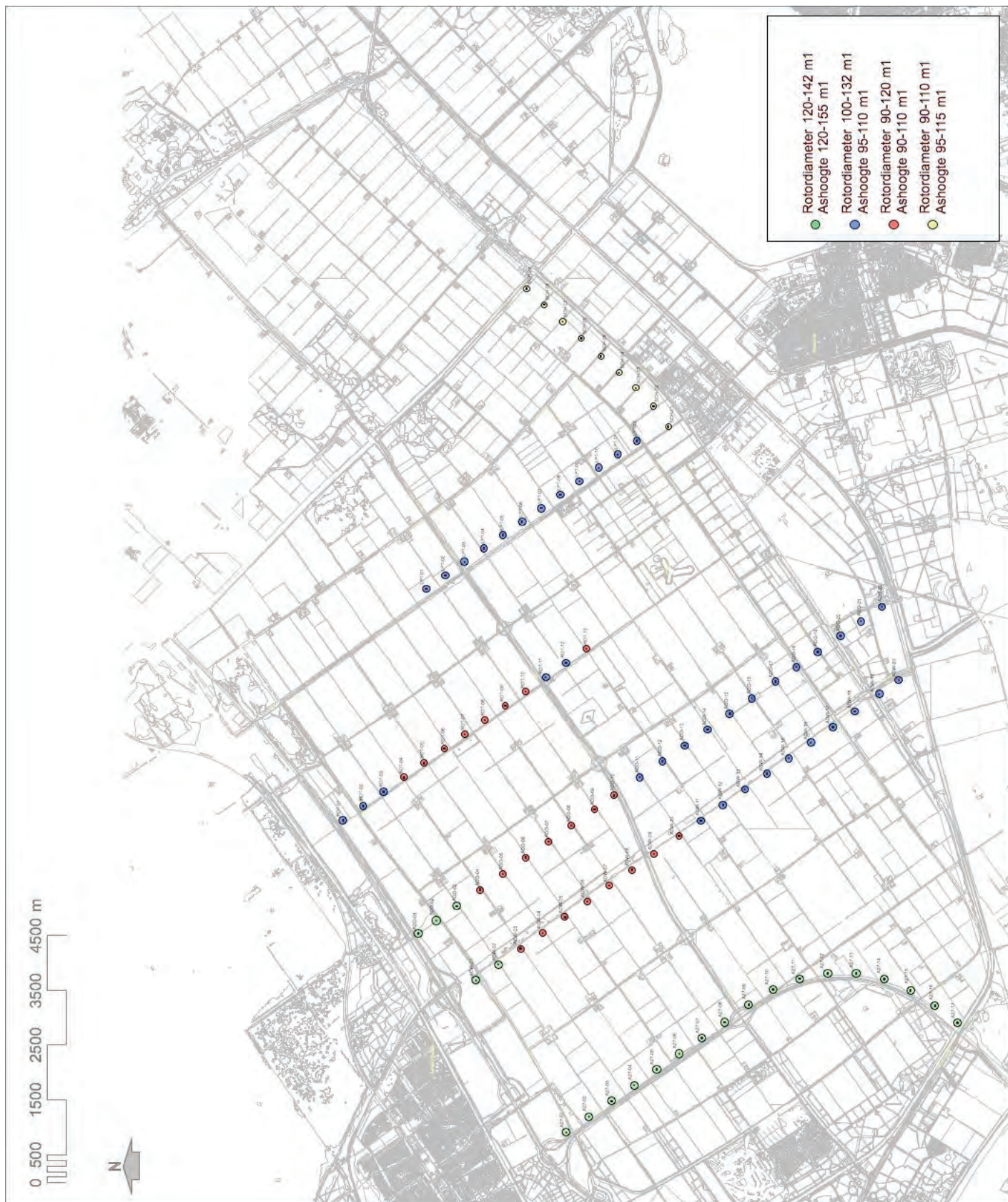
De natuur die ligt in het NNN en waarop het initiatief een significant negatief effect heeft, moet gecompenseerd worden. Als voorbereiding op het op te stellen natuurcompensatieplan voor Windpark Zeewolde zijn de volgende stappen doorlopen:

- bepalen van de compensatieverplichting (op basis van zowel kwalitatieve als kwantitatieve overwegingen);
- de strategie van compensatie (wat komt waar, wanneer, met welke partners);
- overleg voeren teneinde een breed draagvlak voor de oplossingsrichting te verkrijgen.

In voorliggende rapportage doen we verslag van deze stappen.

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader en het beleid van Provincie Flevoland ten aanzien van natuurcompensatie beschreven. De verschillende gebieden in de NNN waar Windpark Zeewolde mogelijk invloed op heeft worden apart gekarakteriseerd aan de hand van de vastgelegde 'wezenlijke kenmerken en waarden' en, waar deze niet meer actueel zijn, een eigen ecologische waardering. In hoofdstuk 3 wordt bepaald welke effecten Windpark Zeewolde heeft op de NNN. Hierbij wordt het kwantitatieve effect op de oppervlakte NNN bepaald en wordt ingegaan op het kwalitatieve effect. Intussen is breed gezocht naar bij betrokken partijen wenselijke en/of kansrijke locaties om de natuurcompensatie te realiseren. In hoofdstuk 4 is een beknopt overzicht opgenomen. Een deel van de locaties hebben we bezocht en beoordeeld op geschiktheid voor het ontwikkelen van de compensatienatuur. Op 17 januari 2017 is een integraal overleg gevoerd met alle betrokken partijen, waarbij de strategie van compensatie gezamenlijk is bepaald. In hoofdstuk 5 is het resultaat hiervan opgenomen.





Figuur 1.1 Locaties windturbines in Windpark Zeewolde volgens VKA Hoog

## 2 Wetgeving en beleid

### 2.1 Begrenzing NNN

De begrenzing van het NNN en de regels ten aanzien van compensatie zijn vastgelegd in hoofdstuk 10 van de Verordening voor de Fysieke Leefomgeving 2012, zoals geldend vanaf 1 januari 2017 (verder aangehaald als 'de verordening'). Artikel 10.2 geeft de begrenzing van het NNN en verwijst daarbij naar kaart 10.2 in bijlage IV van de verordening, alsmede naar een GML-bestand. Voor het compensatieplan is gebruik gemaakt van de digitale viewer van provincie Flevoland (<http://ehs.flevoland.nl>), die de begrenzing van de EHS weergeeft zoals geldend vanaf 1 januari 2017.

### 2.2 Bescherming NNN

Voor het NNN geldt het zogenaamde "nee, tenzij-beginsel". Dit is uitgewerkt in artikel 10.4 en 10.5 van de verordening.

Volgens artikel 10.4 'Bescherming' van de verordening mag een bestemmingsplan in of nabij het NNN geen bestemmingen mogelijk maken, "die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden, of van de samenhang tussen die gebieden." Voor de wezenlijke kenmerken en waarden: zie paragraaf 2.4. Dit betekent dus dat ook effecten van activiteiten buiten het NNN meegenomen moeten worden (externe werking).

In artikel 10.5 'Wijziging' is aangegeven onder welke voorwaarden de begrenzing van het NNN gewijzigd kan worden om ontwikkelingen mogelijk te maken. De voor het windpark Zeewolde relevante procedure is die van de nee, tenzij-toets. Een grootschalige ontwikkeling die (deels) binnen het NNN wordt uitgevoerd, is alleen mogelijk indien:

- 1°. een ingreep onvermijdelijk blijkt,
- 2°. er sprake is van een groot openbaar belang,
- 3°. er geen reële alternatieven zijn, en
- 4°. de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.

In Flevoland wordt dit beginsel toegepast als "ja-mits-beginsel": ontwikkelingen binnen de EHS zijn mogelijk, mits negatieve effecten op het NNN worden gecompenseerd. Het ontwikkelen van het windpark Zeewolde is volgens het provinciale beleid op gebied van windenergie een gewenste ontwikkeling. In het MER is een uitgebreide alternatievenstudie uitgevoerd, waarbij het voorliggende alternatief is gekozen. Een nee, tenzij- (of ja, mits-) toetsing is daarom niet meer noodzakelijk.

## 2.3 Compensatie

Het verloren gaan van NNN-natuur door direct ruimtebeslag moet gecompenseerd worden. In de beleidsnota "Spelregels EHS, EHS-kaart en EHS-doelbenadering (Provincie Flevoland, 2010) (verder aangehaald als "de Spelregels") zijn nadere regels van de compensatie uitgewerkt.

### *Kwantitatieve compensatie*

Kwantitatieve compensatie wordt gerealiseerd door uitbreiding van het NNN, zodat het areaal NNN niet kleiner wordt. Voor beheertypen met een lange ontwikkelingsduur wordt een opslagfactor gehanteerd, om het extra verlies van de reeds ontwikkelde waarden te compenseren. Hiervoor wordt de actuele ontwikkelingsduur van de locatie gehanteerd en niet de ontwikkelingsduur die noodzakelijk is om een beheertype te ontwikkelen.

<i>Ontwikkeltijd</i>	<i>Opslagfactor</i>
< 5 jaar	Geen opslagfactor
5 - 25 jaar	Toeslag 1/3 oppervlak + gekapitaliseerde kosten ontwikkelingsbeheer
25 - 100 jaar	Toeslag 2/3 oppervlak + gekapitaliseerde kosten ontwikkelingsbeheer
> 100 jaar	Maatwerk (niet van toepassing in de Flevopolders)

De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de volgende kosten voor compensatie:

- Aankoop van het gebied
- Basisinrichting waarbij de verloren gegane waarden weer kunnen worden ontwikkeld, cq. zich kunnen ontwikkelen.
- Bij een langere ontwikkelingsduur: de kosten voor het ontwikkelingsbeheer dat nodig is om de verloren gegane waarden weer terug te brengen.

### *Kwalitatieve compensatie*

Voor kwalitatieve compensatie zijn de compensatieregels in de Spelregels minder uitgewerkt. Dit is op de volgende wijze geïnterpreteerd en akkoord bevonden door provincie Flevoland.

Kwalitatieve compensatie kan ook binnen het bestaande NNN worden uitgevoerd.

De initiatiefnemer is bij kwalitatieve compensatie verantwoordelijk voor de volgende kosten:

- Basisinrichting waarbij de verloren gegane waarden weer kunnen worden ontwikkeld, cq. zich kunnen ontwikkelen.
- de kosten voor het ontwikkelingsbeheer dat nodig is om de verloren gegane waarden weer terug te brengen.

De aankoop van de percelen hoeft in dit geval dus niet te worden bekostigd.



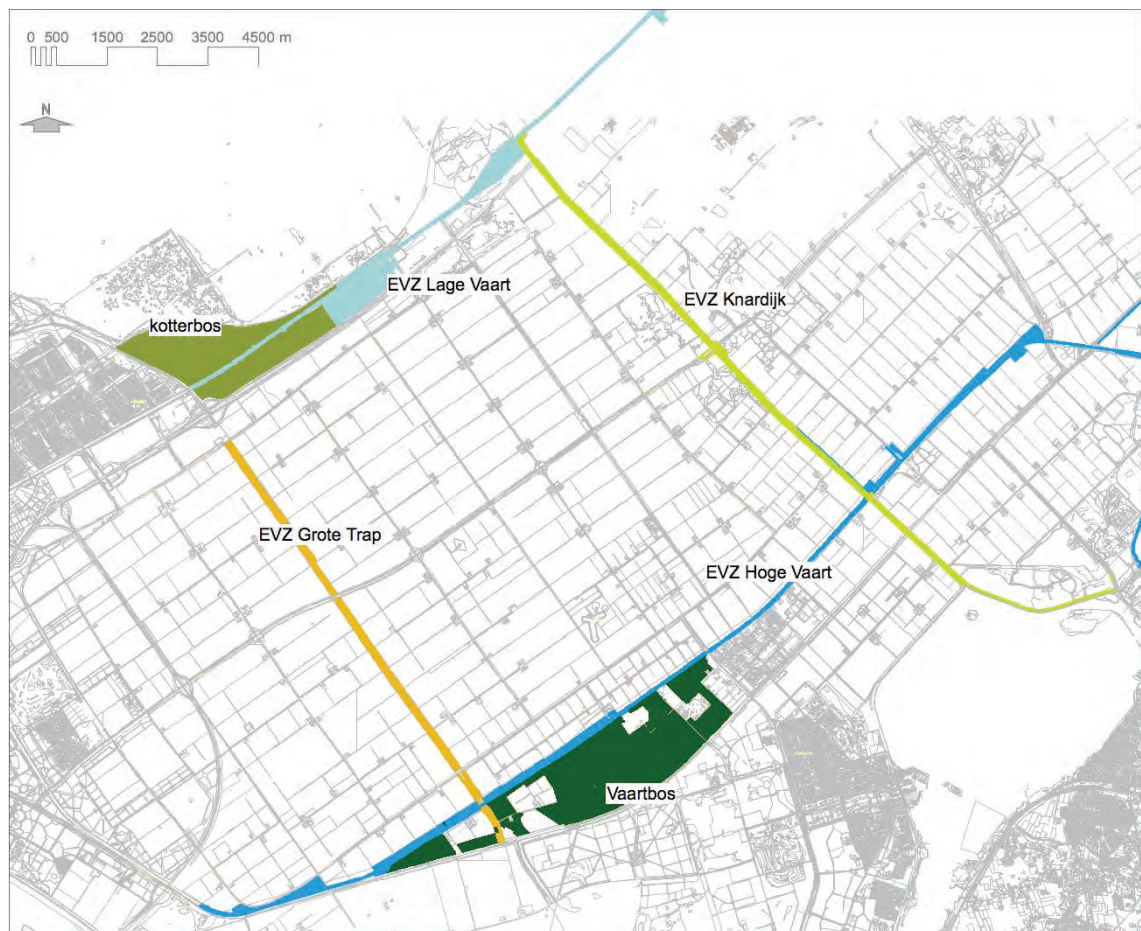
## 2.4 Wezenlijke kenmerken en waarden

Met de wezenlijke kenmerken en waarden is vastgelegd voor welke natuurtypen / soorten / habitattypen de afzonderlijke NNN-gebieden bedoeld zijn. Kennis over de wezenlijke kenmerken en waarden is nodig om te bepalen welk effect Windpark Zeewolde heeft op de verschillende NNN-gebieden. Dit is met name voor het kwalitatief effect van belang.

De wezenlijke kenmerken en waarden zijn uitgewerkt in de rapporten Wezenlijke kenmerken en waarden EHS<sup>1</sup> Gemeente Lelystad (Greve & Miedema, 2011a) en Wezenlijke kenmerken en waarden EHS Gemeente Zeewolde (Greve & Miedema, 2011b). Voor de onderdelen van het NNN waar mogelijke effecten te verwachten zijn, worden in deze paragraaf de wezenlijke kenmerken en waarden weergegeven. Het hele NNN-areaal in de nabijheid van het windpark Almere is aangemerkt als waardevol gebied. Dit wordt voor de achtereenvolgens besproken delen niet meer apart vermeld. De oppervlaktes beheertypen in de verbindingzone Grote Trap en potentiële waarden in het Vaartbos zijn gebaseerd op de kaart van het Natuurbeheerplan 2017. De overige in de onderstaande paragrafen genoemde oppervlaktes beheertypen zijn gebaseerd op Greve & Miedema (2011a en b). Het is dus mogelijk dat hierin inmiddels wijzigingen zijn opgetreden ten opzichte van de situatie in 2011. Voor het bepalen van de effecten in hoofdstuk 3 wordt wel gebruik gemaakt van de actuele beheertypenkaart van 2017.

---

<sup>1</sup> Het NNN werd voorheen EHS genoemd



Figuur 2.1 Overzichtkaart van de relevante NNN gebieden en ecologische verbindingzones (EVZ)

#### 2.4.1 Verbindingszone Grote Trap

De Grote Trap is de ecologische verbindingzone tussen de Oostvaardersplassen en het Vaartbos/Horsterwold, die in het verlengde van en deels langs de Adelaarsweg ligt. De Grote Trap is in beheer bij het Flevolandschap.

De verbindingzone komt onder deze naam niet voor het Greve & Miedema (2011b), omdat er in 2011 nog van werd uitgegaan dat hier het Oostvaarderswold zou komen. Het Oostvaarderswold wordt niet aangelegd en is uit het NNN gehaald. De delen die op de kaart in Greve en Miedema (2011b) zijn aangemerkt als 'nog om te vormen landbouwgrond naar natuur' (N00.01) die op de kaart in het stuk zijn aangegeven, zijn dus vervallen.

#### Betekenis Grote Trap in Flevoland

Bureau Waardenburg heeft in overleg met provincie Flevoland (A. de Graaf) de natuurwaarde van De Grote Trap geïnterpreteerd, omdat de situatie sterk is gewijzigd ten opzichte van de uitgangspunten die Greve & Miedema (2011b) hebben gehanteerd. De Grote Trap moet momenteel gezien worden als een corridor voor bijvoorbeeld grondgebonden zoogdieren, als verbindingzone tussen de

Oostvaardersplassen en het Horsterwold. Daarnaast kan het een biotoop vormen voor vogels van boerenland. Hierin is de Grote Trap vergelijkbaar met de verbindingzone Knardijk.

### **Actuele waarden**

Aan nagenoeg de hele Grote Trap zijn beheertypen toegekend. Alleen een kleine oppervlakte NNN langs de westzijde van de Adelaarsweg ten zuiden van de Hoge Vaart heeft geen beheertype.

Het betreft hier de beheertypen:

- N04.02 Zoete plas (1,2 ha)
- N12.02 Kruiden-en faunarijk grasland (88,8 ha)
- N12.06 Ruigteveld (7,8 ha)
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos (7,8 ha)
- N16.02 Vochtig bos met productie (8,4 ha)

Het betreft hier gerealiseerde beheertypen. De strook is pas na 2000 tot ontwikkeling gekomen. De ontwikkelingsduur is daarom nergens langer dan 25 jaar. Voor de zoete plas, het kruiden- en faunarijk grasland en ruigteveld wordt voor de compensatie met een ontwikkelingsduur van minder dan 5 jaar gerekend. Het vochtig bos met productie is net ingeplant. Hiervoor wordt daarom eveneens met een ontwikkelingsduur van minder dan 5 jaar gerekend. Voor het Haagbeuken- en essenbos wordt met een ontwikkelingsduur tussen 5 en 25 jaar gerekend.

### **Potentiële waarden**

De ambitiekaart van het Natuurbeheerplan 2017 geeft geen verschillen weer ten opzichte van de actuele kaart. Wel wordt er nagedacht over het verbeteren van de aansluiting van de verbindingzone op het Oostvaardersplassengebied aan de noordzijde van de A6.

### **Soorten**

Als doelsoorten voor het kruiden- en faunarijk grasland worden in Greve en Miedema (2011b) de volgende soorten genoemd: boerenlandvogels (veldleeuwerik, graspieper, gele kwikstaart), moerasvogels (Dodaars, Blauwborst) en voor struweelvogels (zomertortel, koekoek, paapje, spotvogel en grauwe klauwier). Voor de overige beheertypen zijn geen specifieke soorten genoemd. In de actuele situatie (afgelopen 5 jaar) zijn van de volgende van deze soorten broedterritoria vastgesteld in het meetnet Monitoring van broedvogels (bron: NDFF raadpleging d.d. 23 januari 2017): blauwborst, dodaars (eenmalig), zomertortel ( 2 x) en koekoek.

Verder worden als doelsoorten voor de verbindingzone vanuit de Oostvaardersplassen de broedvogels dodaars en blauwborst gegeven. Ook worden de blauwe en bruine kiekendief als incidentele soorten genoemd. Het voor deze soorten meest geschikt beheertype kruiden- en faunarijke akker komt in de Grote Trap echter niet voor; het is met het wegstrepen van Oostvaarderswold geschrapt. Verder

wordt aangegeven dat niet broedende en ruiende grauwe ganzen gebruik kunnen maken van de natte graslanden. Hierbij is echter gedacht aan de veel grotere oppervlakte graslanden van het Oostvaarderswold. Hoewel er af en toe wel ganzen aanwezig zullen zijn, is de gans niet te beoordelen als doelsoort van de Grote Trap. De kruiden- en faunarijke graslanden zijn niet gericht op ganzen en zijn daar ook niet echt geschikt voor. Ganzen foerageren meer op voedselrijkere, productiever en minder ruige graslanden. Daarop gericht is het natuurdoeltype Wintergastenweide (N13.02), dat in de Grote Trap niet voorkomt. Ganzen worden daarom in dit compensatieplan niet beschouwd als doelsoort van de grote trap. Deze benadering is op 18 januari 2017 telefonisch besproken met Albert de Graaf van provincie Flevoland.

#### **2.4.2 Vaartbos**

Het Vaartbos ligt tussen de Hoge Vaart en het Horsterwold. Het betreft jong polderbos en is in beheer bij Staatsbosbeheer. Het bos is deels aangeplant tussen 1973 en 1985, maar meer dan de helft is na 1990 aangeplant. De locaties waar het windpark is geprojecteerd zijn grotendeels nog niet aangeplant.

##### **Actuele waarden en beheer**

Ter hoogte van de locaties van de turbines is een groot deel van het Vaartbos nog niet ontwikkeld. Er zijn daar ook nog geen beheertypen aan toegekend. De huidige beheertypen in de omgeving van de turbinelocaties zijn:

- N04.02 Zoete plas (1,2 ha)
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos (4,2 ha)
- N16.02 Vochtig bos met productie (514,4 ha)

##### **Belang en schaalniveau**

Het gebied bestaat uit vrij eenvormig, multifunctioneel bos. Samen met de aangrenzende bosgebieden Horsterwold en Hulkesteinse bos vormt het gebied echter wel het grootste vochtige bos op kleigrond van Nederland. Ook de strategische ligging op de kruising van de verbindingzones Hoge Vaart en Grote Trap maakt het gebied tot een belangrijke droge stapsteen in de natuurverbindingen in zuidelijk Flevoland.

##### **Potentiële waarden**

Het Vaartbos kan zich op termijn ontwikkelen tot een Essen-lepenbos. Het gebied ten westen van de Bosruitertocht wordt omgevormd tot Rivier- en moeraslandschap (N01.03). Hierdoor ontstaan er mogelijkheden voor een Vogelkers-Essenbos.

Voor de nog niet ontwikkelde delen zijn op de ambitiekaart beheertypen toegewezen. Dit betreft:

- N01.03 Rivier- en moeraslandschap (24,6 ha) (grotendeels buiten het NNN)
- N16.02 Vochtig bos met productie (75,9 ha)

## **Soorten**

### *Broedvogels*

Buizerd, havik, ijsvogel, spotvogel, wespendif (potentieel), boomklever (potentieel).

### *Zoogdieren*

Bever, Boommarter, Bunzing, Hermelijn, Meervleermuis, Das (pot.).

## **2.3.3 Verbindingszone Hoge Vaart**

De verbindingszone Hoge Vaart vormt een verbindingszone van het Ketelmeer naar de Randmeerzone. De verbinding is vooral van belang voor 'natte soorten'.

### **Actuele waarden en beheer**

- N04.02 Zoete plas (125,4 ha)
- N12.02 Kruiden-en faunarijk grasland (62,4 ha)
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos (14,1 ha)
- N16.02 Vochtig bos met productie (207,2 ha)

### **Potentiële waarden**

Het doel is het creëren van een waterloop zonder barrières en riet, overgaan in vochtig grasland, ruigten, struwelen en kleine bosschages. Er worden stapstenen ingericht die uit een combinatie zal bestaan van geïsoleerde poelen, omgeven door rietruigte en inundatievlaktes, inhammen en vochtig grasland, struwelen en bosschages.

### **Belang en schaalniveau**

Doordat de Hoge Vaart een centrale plaats inneemt in de EHS van Flevoland en zelfs Natura 2000- gebieden met elkaar verbindt, is de vaart van nationale betekenis. Vooral vissen en vleermuizen maken veel gebruik van de Hoge Vaart, maar ook soorten als Bever en Ringslang gebruiken de vaart om zich door Flevoland te verspreiden.

## **Soorten**

### *Zoogdieren*

Bever, Boommarter, Meervleermuis, Watervleermuis, Bunzing, Hermelijn, Wezel, Das (pot.), Otter (pot.), Dwergmuis.

### *Reptielen*

Ringslang.

### *Vissen*

Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad, Winde, Kroeskarper (pot.), Europese meerval.

#### 2.4.4 Verbindingszone Knardijk

De verbindingszone Knardijk is een 10 kilometer lange ongeveer 100 m brede zone langs de Knardijk, die de onder meer het Harderbroek, het Hoge Vaartbos, het Knarbos, het Oostvaardersveld en de Hollandse Hout verbindt. De dijk zelf is begroeid met kruiden- en faunarijke grasland. Langs de oostzijde van de dijk ligt een met struweel begroeide strook. Langs de watergangen aan beide zijden liggen (deels) natuurvriendelijke oevers.

##### **Actuele waarden**

- N04.02 Zoete plas (5,6 ha)
- N05.01 Moeras (1,9 ha)
- N12.02 Kruiden-en faunarijke grasland (87,3 ha)
- N12.06 Ruigteveld (0,9 ha)
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos (0,9 ha)
- N16.02 Vochtig bos met productie (0,7 ha)
- N01.01 Nog om te vormen naar natuur (vervallen)

##### **Belang en schaalniveau**

Doordat de dijk een droge en natte ecologische verbinding vormt tussen de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Veluwerandmeren, is deze van nationaal belang. Daarnaast vormt het een belangrijke verbinding tussen de EHS-gebieden in het zuidelijke deel van Flevoland. Omdat de verbindingszone nog niet optimaal is ingericht, is het actuele belang op dit moment nog beperkt.

##### **Potentiële natuurwaarden**

De strook is als een natte én droge verbinding in te richten met kruidenrijk- en faunarijke grasland (N12.02), afgewisseld met struweel, ruigte, poelen en natuurvriendelijke oevers (meded. Flevo- landschap). Deze strook completeert de verbinding Veluwemeer-Oostvaardersplassen. Via de Reigerplas en de onder de A6 doorlopende Lepelaartocht wordt het Oostvaardersplassengebied bereikt.

De combinatie van de graslanden met veel insecten en verspreid staande struiken biedt mogelijkheden voor Roodborsttapuit, Paapje en Grauwe klauwier om zich te vestigen in de verbindingszone. Door aan één kant een brede natte zone langs de Knardijk te realiseren en het water te laten aansluiten op de Hoge en Lage Vaart, wordt de dijk beter geschikt als natte verbindingszone voor vissen (Paling en Winde), reptielen (Ringslang) en libellen (Vroege glazenmaker en Glassnijder); daarnaast kan hierdoor de waterkwaliteit verbeteren, omdat de kwel die langs een deel van de Knardijk omhoog komt, meer ruimte krijgt (Kersten et al. 2007).

##### **Soorten**

###### *Broedvogels*

Veldleeuwerik, Graspieper, Blauwborst, Roodborsttapuit (pot.), Paapje (pot.), Grauwe klauwier (pot.)



#### *Niet-broedvogels*

Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Kleine zilverreiger (pot.), Grote zilverreiger (pot.)

#### *Zoogdieren*

Bever, Bunzing, Wezel, Hermelijn, Das (pot.), Waterspitsmuis (pot.), Meervleermuis, Watervleermuis, Laatvlieger, Ruige Dwergvleermuis

#### *Reptielen*

Ringslang

#### *Vissen*

Kleine modderkruiper, Paling, Winde (pot.)

#### *Libellen*

Vroege glazenmaker (pot.), Glassnijder (pot.)

#### *Dagvlinders*

Bruin blauwtje

#### *Planten*

Rietorchis, Kamgras (pot.), Wollige distel (pot.)

### **2.4.5 Verbindingszone Lage Vaart**

De Lage Vaart loopt vanaf de Ketelhaven bij het Ketelmeer door geheel Oost- en Zuid-Flevoland tot aan de uitmonding bij Almere-Haven in het IJmeer. Het gedeelte tussen de Ketelhaven en de brug in de Buitenring bij Almere is door de provincie Flevoland aangewezen als ecologische verbindingzone. De Lage Vaart wordt gebruikt door de beroepsscheepvaart om bedrijven in Lelystad en Almere te bevoorraden. Daarnaast wordt de vaart vooral 's zomers ook veel gebruikt door de pleziervaart, waarvoor op veel plekken langs de vaart aanlegplaatsen zijn aangelegd. Tot slot is de vaart ook geliefd bij sportvissers, waarvoor enkele steigers zijn aangelegd, maar die zich meestal een weg banen door de vaak ruige begroeiing langs de oevers. Een groot deel van de oevers van de Lage Vaart is ingericht met natuurvriendelijke oevers, met her en der inhammen en poeltjes. De overige oevers zijn met hout beschoeid met daarachter meestal een smalle strook met rietruigte of bomen (vaak wilgen).

#### **Actuele waarden**

- N04.02 Zoete plas (101,3 ha)
- N05.01 Moeras (15,0 ha)
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (6,0 ha)
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos (1,1 ha)
- N16.02 Vochtig bos met productie (10,3 ha)

### **Belang en schaalniveau**

De Lage Vaart is een ecologische verbindingzone van nationaal belang voor droge en natte natuur. Het verbindt drie Natura 2000-gebieden met elkaar en vormt het een verbinding voor veel EHS-gebieden in Oostelijk- en Zuidelijk Flevoland. Het gaat daarbij vooral om vissen, eenden, vleermuizen en soorten als Ringslang en Bever en op termijn mogelijk Otter.

### **Potentiële waarden**

De Lage Vaart functioneert voor veel soorten al als verbindingzone. Mogelijk kan dit gebied geschikt worden voor soorten als Otter en Waterspitsmuis. Deze soorten komen op dit moment nog niet of nauwelijks voor in Flevoland, maar als ze Flevoland wel weten te bereiken, dan vormt de Lage Vaart samen met de Hoge Vaart één van de belangrijkste verbindingen waarlangs ze zich over Flevoland kunnen verspreiden. Daarnaast hebben de rietoevers en de moerasgebiedjes langs de Lage Vaart de potentie om in de toekomst plaats te bieden aan de Roerdomp.

### **Soorten**

#### *Broedvogels*

Ooievaar, Blauwborst, Rietzanger, IJsvogel, Boerenwaluw, Oeverwaluw, Huiswaluw, Roerdomp (pot.)

#### *Niet-broedvogels*

Aalscholver, Grote zaagbek, Dodaars, Bergeend

#### *Zoogdieren*

Bever, Boomarter, Bunzing, Hermelijn, Wezel, Das, Otter (pot.), Meervleermuis, Watervleermuis, Waterspitsmuis (pot.), Ruige Dwergvleermuis, Gewone Dwergvleermuis

#### *Reptielen*

Ringslang

#### *Vissen*

Kleine modderkruiper, Europese meerval, Winde, Paling, Rivierdonderpad

#### *Libellen*

Glassnijder, Vroege glazenmaker

### **2.4.6 Kotterbos**

Het EHS-gebied Kotterbos grenst aan het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Door de afwisseling van boomsoorten en - hoogten, open plekken, kanalen, graslanden en een visvijver oogt het gebied zeer gevarieerd. Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de spoorlijn tussen Almere en Lelystad. Aan de westzijde bevindt zich de N702 (Buitenring, ontsluitingsweg A6) en aan de zuidoost zijde wordt



het gebied begrensd door de Lage Vaart. Fietspaden, wandelpaden en de Kotterbosweg (ook voor auto's toegankelijk) doorkruisen het gebied. Het Kotterbos is vrij toegankelijk op de fiets- en wandelpaden. Ook is er een natuurkampeerterrein en scoutingcentrum aanwezig. Het gebied wordt dan ook intensief gebruikt door recreanten (fietsers, hardlopers, mountainbikers, overige buitenactiviteiten). Er zijn binnen het gebied geen kunstlichtbronnen aanwezig. De belangrijkste lichtvervuiling komt van de aangrenzende woonwijk en de verlichting op de A6 en de buitenring. De belangrijkste geluidsbelasting komt van het spoor en het verkeer van de ontsluitingsweg.

De beschrijving van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Kotterbos in Greve & Miedema (2011b) is door het vervallen van de plannen voor het Oostvaarderswold niet meer actueel. Zo is de Vaartplas niet langer aangemerkt als beheertype "nog om te vormen naar natuur". Het Vaartplasgebied ligt nog wel binnen het NNN, maar er is geen beheertype aan toegekend. Ook de beheertypen op met name de ambitiekaart zijn gewijzigd. De ambitie om delen om te vormen tot N01.03 Rivier- en moeraslandschap is vervallen. De ambitiekaart is nu gelijk aan de kaart van actuele beheertypen. Hieronder wordt verder alleen het deel van het Kotterbos ten zuiden van de A6 besproken, omdat de windturbines noordelijk van de A6 geen effecten zullen hebben. Dit deel van het Kotterbos is op de nieuwe NNN-kaart overigens aangemerkt als "Vaartbos".

#### **Actuele waarden**

- N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland (14,1 ha)
- N12.05 Kruiden- en faunarijke akker (27,7 ha)
- N16.02 Vochtig bos met productie (29,7 ha)

#### **Belang en schaalniveau**

Dit type bos is op grote schaal aanwezig in Almere en de rest van Flevoland (o.a. Pampushout, Almeerderhout, Horsterwold, Hulkesteinse bos, etc.). Het Kotterbos ligt op een geografisch centrale plaats tussen een aantal bosgebieden, wat het een belangrijke stapsteen voor bosgebonden soorten maakt.

#### **Ambitie**

Gelijk aan de actuele waarden.

#### **Soorten**

##### *Broedvogels*

Grauwe vliegenvanger, Kerkuil, Kneu, Koekoek, Matkop, Nachtegaal, Ransuil, Spotvogel, Wielewaal en Zomertortel Lage Vaart en Vaartplas: Bergeend, Blauwborst, Dodaars, Krakeend, Kuifeend, Rietzanger, Snor

##### *Niet-broedvogels*

Blauwe kiekendief, Bruine kiekendief, Zeearend

*Zoogdieren*

Bever, Boomarter, Edelhert, Gewone dwergvleermuis, Meervleermuis, Ruige dwergvleermuis, Waterspitsmuis

*Vissen*

Rivierdonderpad

*Reptielen*

Ringslang

*Vlinders*

Sleedoornpage, Kleine ijsvogelvlinder

De Boomarter, Waterspitsmuis, Sleedoornpage en Kleine ijsvogelvlinder zijn potentiële doelsoorten, die nog niet zijn gesignaleerd in het Kotterbos

## **3 Effecten Windpark Zeewolde op het NNN**

### **3.1 Inleiding**

Een deel van de turbines van het Windpark Zeewolde, met de bijbehorende kraanopstelplaatsen, komt geheel of deels in het NNN te liggen. In dat geval is er een direct effect, namelijk het ruimtebeslag. Dit gaat ten koste van het aanwezig beheertype of maakt de ontwikkeling van een beheertype onmogelijk. Daarnaast kunnen de turbines, zowel die binnen als buiten het NNN zijn gelegen een indirect effect hebben op de kwaliteit van het NNN.

### **3.2 Effecten door ruimtebeslag**

Het ruimtebeslag van de fundering en de kraanopstelplaats moet elders worden gecompenseerd. Voor de toegangsweg geldt dat deze volgens de Spelregels binnen NNN-areaal mogen liggen, dus dat het NNN hiervoor niet hoeft te worden aangepast. Wel gaat hierdoor oppervlakte beheertype verloren of wordt de realisatie ervan onmogelijk. Dit wordt gezien als een kwaliteitsvermindering, met de bijbehorende compensatieprocedure (zie § 2.3 en 3.3).

Voor beheertypen met een lange ontwikkelingsduur moet een opslagfactor worden gehanteerd (zie ook paragraaf 2.3). Voor de turbines is een oppervlakte van enkele hectaren per turbine gereserveerd waarbinnen de opstelplaats en toegangsweg worden geprojecteerd. Voor de toegangsweg is een strook van 20 m breed gereserveerd. De plaats van de turbines zelf ligt al wel vast. Voor de in de Kop van het Horsterwold gelegen turbines ligt de locatie van de opstelplaats en de toegangsweg al vast. Voor de overige turbines worden deze nog nader bepaald.

De benodigde oppervlakte voor de opstelplaats is 25 x 45 meter. De toegangsweg wordt 5 meter breed. Bij het bepalen van de uiteindelijke plaats van de opstelplaats en toegangsweg wordt rekening gehouden met de ligging van het NNN en de beheertypen. Ze worden zoveel mogelijk buiten het NNN geprojecteerd. Als dit niet mogelijk is, worden zij zoveel mogelijk op delen geprojecteerd, die een korte ontwikkelingstijd kennen, om de bestaande waarden zoveel mogelijk te ontzien.

Behalve de ligging in het NNN zijn er ook andere situaties mogelijk, waarbij er een reden kan zijn voor compensatie. Zo ligt een van de turbines op een perceel van Staatsbosbeheer, dat bestemd is voor bosontwikkeling, maar nog geen NNN is. Staatsbosbeheer kan als grondeigenaar de voorwaarde stellen dat ook hiervoor compensatie nodig is.

De turbines waarbij ruimtebeslag speelt, zijn besproken in paragraaf 3.4

### 3.3 Effecten door kwaliteitsvermindering

Windturbines kunnen op verschillende manieren een negatief effect hebben op de kwaliteit van het NNN in de nabijheid. Het is in veel gevallen lastig om deze kwalitatieve effecten om te rekenen naar een kwantitatief aspect, dat noodzakelijk is voor het bepalen van de compensatieopgave. In deze paragraaf wordt uiteengezet op welke wijze deze kwantificeringsslag wordt gemaakt.

#### **Realiseren van functies binnen NNN**

Voor het realiseren van een toegangsweg hoeft het NNN areaal niet aangepast te worden, maar gaat wel oppervlakte beheertype verloren of wordt de ontwikkeling daarvan onmogelijk gemaakt. De kwaliteit van het NNN ter plaatse gaat dus achteruit. Voor deze vorm van kwaliteitsverlies geldt: de oppervlakte beheertype dat verloren gaat wordt gecompenseerd. Voor beheertypen met een lange ontwikkelingsduur wordt een zelfde opslag gehanteerd als bij de kwantitatieve compensatie.

#### **Aanvaringsrisico**

Turbines in of vlak bij het NNN kunnen een aanvaringsrisico vormen voor vliegende dieren, waarvan dieren die gebruik maken van het NNN het slachtoffer kunnen worden. Wanneer deze aanvaringen een effect op populaties in het NNN (kunnen) hebben, vermindert dit de kwaliteit van het NNN ter plaatse. Het aanvaringsrisico betreft alleen vliegende dieren en in het bijzonder vogels en vleermuizen. De effecten op vogels en vleermuizen voor wat betreft het aanvaringsrisico zijn beoordeeld in Kleyheeg-Hartman & Smits (2016). Aangezien vogels en vleermuizen beschermd zijn op grond van de Wet natuurbeheer, zijn negatieve populatie-effecten op vleermuizen en vogels niet toegestaan. De maatregelen die zijn genomen in het kader van de Wet natuurbescherming garanderen dan ook voldoende dat er geen kwaliteitsvermindering van het NNN ontstaat, als gevolg van het aanvaringsrisico van de turbines.

#### **Verstoring**

Van vogels is bekend dat windturbines verstoring op kunnen leveren. Op andere soortgroepen (inclusief vleermuizen) zijn geen versturende effecten van windturbines bekend.

#### *Vogels*

Een probleem bij het bepalen van de compensatieopgave voor verstoring, is dat er tal van onzekerheden zijn die een exacte bepaling van de kwaliteitsvermindering en de compensatieopgave bemoeilijken. Ten eerste geven de verschillende onderzoeken sterk uiteenlopende resultaten te zien en is lang niet altijd duidelijk welk aspect de verstoring oplevert: het geluid of het zichteffect. Ten tweede zijn de doelsoorten die worden genoemd in de Greve & Miedema (2011 a, b en c) vaak nog niet of slechts in lage aantallen aanwezig, zodat de effecten op de potentiële waarden een sterk speculatief karakter krijgen. Tot slot zijn voor de Grote Trap nog geen wezenlijke kenmerken en waarden vastgesteld. De wezenlijke kenmerken en waarden van het Oostvaarderswold zijn slechts deels toepasbaar op de Grote Trap. Omdat de verbindingszone Knardijk qua functie en inrichting het meest overeenkomt met de

Grote Trap, worden de doelsoorten van de Knardijk ook gehanteerd voor de Grote Trap.

Kleyheeg-Hartman & Smits (2016) gaan uit van het versturende effect van het geluid van de windturbines en geven het bereik van de 42 dB(A) contour ( $L_{\text{dag}}$ ) aan. Vooral de verbindingzone Grote Trap ligt nagenoeg geheel binnen de 42 dB(A) contour. Tegelijk geven zij aan dat het versturende effect binnen deze contour zeer beperkt is, zelfs voor de zeer verstoringsgevoelige soorten. Er kan dan ook niet of nauwelijks gesproken worden van een versturend effect of van een kwaliteitsvermindering.

Met name soorten van open gebied kunnen gevoelig zijn voor zichteffecten. Steltlopers die broeden in open agrarische gebieden (kievit, wulp, scholekster) mijden windparken tot maximaal 100 m (Steinborn *et al.* 2011, Steinborn & Steinmann 2014). Voor broedende zangvogels in agrarische gebieden (o.a. veldleeuwerik, gele kwikstaart, roodborsttapuit) zijn tot nu toe geen of slechts geringe (< 50 m) verstoringseffecten vastgesteld (Bergen 2001, Steinborn *et al.* 2011). Voor graspieper kan echter niet worden uitgesloten dat er effecten zijn tot 100 m (Steinborn *et al.* 2011). Sommige onderzoeken vinden een significant effect, andere vinden geen effect. Overigens bleek in het onderzoek van Steinborn *et al.* (2011) dat in sommige jaren de aantallen broedparen net buiten de 100 m contour significant hoger zijn dan verwacht op basis van het biotoop. Het is niet uitgesloten dat de graspiepers hun nest naar net buiten de 100 m contour verplaatsen. In dat geval is er dus nog steeds sprake van een kwaliteitsverlies binnen de 100 m. In het NDFF is de afgelopen 5 jaar slechts één melding opgenomen van een graspieper die binnen de Grote Trap broedindicerend gedrag vertoonde (NDFF geraadpleegd op 23 januari 2017). De graspieper kan dus alleen beoordeeld worden als een potentiële waarde van de Grote Trap.

De meeste soorten roofvogels, zoals rode wouw, kiekendieven, buizerd en zeearend vermijden windparken niet (Whitfield & Madders 2006a; Whitfield & Madders 2006b; Joest *et al.* 2008; Grajetzky *et al.* 2008; Bellebaum *et al.* 2013; Robinson *et al.* 2013; Balotari-Chiebao *et al.* 2015; Hernández-Pliego *et al.* 2015; Grünkorn *et al.* 2016).

Voor foeragerende vogels buiten de broedperiode kunnen windturbines op grotere afstanden effecten hebben. De effecten voor ganzen bijvoorbeeld kunnen liggen op 200-400 m afstand. Overigens kan er gewenning optreden. Ganzen zijn echter in Greve & Miedema (2011a, b en c) van de binnen de 400 m gelegen gebieden, alleen als doelsoort opgenomen in het Oosterwold. Het Oosterwold wordt zoals eerder aangegeven niet gerealiseerd en is vervangen door de Grote Trap. In paragraaf 2.4.1 is aangegeven dat ganzen niet als doelsoort van de Grote Trap worden aangemerkt.

Voor broedvogels van bos en halfopen gebied zijn geen of in slechts beperkte mate effecten van windturbines op de aantallen en ruimtelijke verspreiding vastgesteld (Garcia *et al.* 2015; Reichenbach 2015). De dichtheid van bosvogels in de directe omgeving van windturbines in bossen verschilde niet van die in nabijgelegen

ongestoorde referentiegebieden. Tijdens de aanleg vond wel een tijdelijke terugval in aantal territoria plaats, maar tijdens de exploitatiefase namen alle soorten weer in aantal toe (Garcia *et al.* 2015). Daarnaast werd een (niet significant) verstoringseffect op vijf soorten spechten (maar niet de grote bonte specht) gevonden tot 250 m afstand (Reichenbach 2015). In de gebieden die binnen 250 m vanaf de turbines liggen, zijn geen spechten als doelsoort genoemd. Mede gezien het feit dat Kleyheeg-Hartman & Smits (2016) aangeven dat " het versturende effect binnen deze contour zeer beperkt is, zelfs voor de zeer verstoringsgevoelige soorten", wordt er hier van uitgegaan dat de turbines op bosbeheertypen (N14.03 Haagbeuken- en essenbos en N16.02 Vochtig bos met productie) hoogstens in de bouwfase een versturend effect hebben, buiten het gebied dat door het ruimtebeslag wordt ingenomen. Het is niet noodzakelijk een kortdurend effect op het NNN te compenseren, te meer omdat het NNN hier ter plaatse grotendeels nog moet worden gerealiseerd.

De grootste verstoringsafstand die hier genoemd is, is 100 m voor enkele soorten van open gebied. Voor de betrokken beheertypen binnen 100 m vanaf de turbines gaat het dan alleen om de graspieper.

### **3.4 Turbines in NNN**

In deze paragraaf worden de turbines besproken die een ruimtebeslag hebben waarvoor compensatie nodig is of kan zijn. Daarnaast kunnen deze turbines een effect hebben op de kwaliteit van het omliggende NNN. In dat geval wordt dat ook in deze paragraaf besproken.

#### **ADO-20**

##### *Ruimtebeslag*

Turbine ADO 20 komt met de opstelplaats te liggen binnen NNN-areaal. Het beheertype ter plaatse van de turbinevoet en (naar verwachting) de kraanopstelplaats is Haagbeuken- en essenbos (N14.03). Het betreft het huidige beheertype. Op de plaats waar de turbinevoet is geprojecteerd is op dit moment echter gras/ruigte aanwezig. Het beheertype N14.03 is op deze locatie dus nog niet tot ontwikkeling gekomen. Op een deel van het inrichtingsgebied is jong bos tot ontwikkeling gekomen (ouder dan 5 jaar). Naar verwachting kunnen de kraanopstelplaats en de toegangsweg buiten dit deel worden aangelegd. De oppervlakte van de turbinevoet en opstelplaats is 1577 m<sup>2</sup>.

Indien de opstelplaats en toegangsweg buiten het gearceerde gedeelte op figuur 3.1 wordt gelegd (wat het uitgangspunt is) ligt het ruimtebeslag volledig op het beheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos. Op de locatie is in de huidige situatie grasland aanwezig. Er kan dan ook niet gesproken worden van een ontwikkelduur van meer dan 5 jaar en er is dientengevolge geen opslagfactor van toepassing.

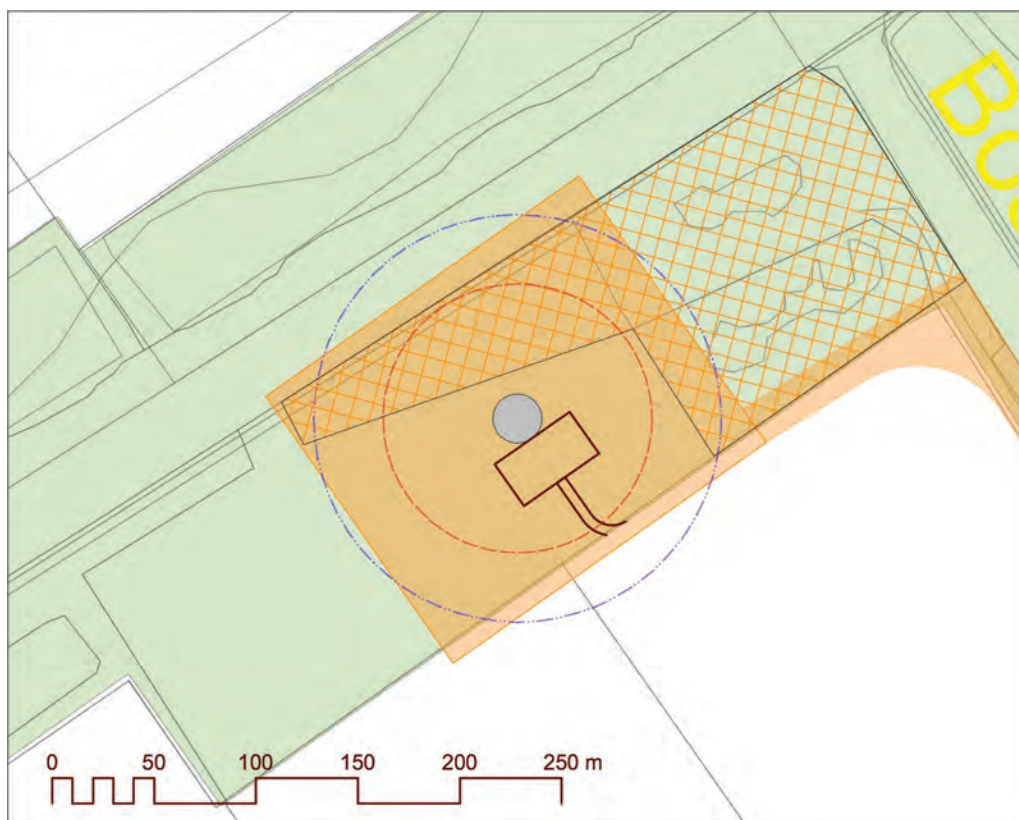
### *Kwaliteitsvermindering*

Het deel van de toegangsweg binnen het NNN kan NNN blijven. Het oppervlaktebeslag, waar geen beheertype kan worden gerealiseerd, wordt gezien als een kwaliteitsvermindering. Dit gaat om in totaal 180 m<sup>2</sup>.

De turbine ligt in het gebied Vaartbos en nabij de verbindingzone Hoge Vaart. Voor deze gebieden zijn geen doelsoorten aangewezen die gevoelig zijn voor verstoring van de turbines. Er is dan ook geen sprake van een kwaliteitsverlies als gevolg van verstoring door deze turbine.

### *Conclusie*

Het kwantitatief te compenseren oppervlak bedraagt 1577 m<sup>2</sup> (fundering 452 m<sup>2</sup> en kraanopstelplaats 1125 m<sup>2</sup>). Het kwalitatief te compenseren oppervlak van de toegangsweg is 180 m<sup>2</sup>.

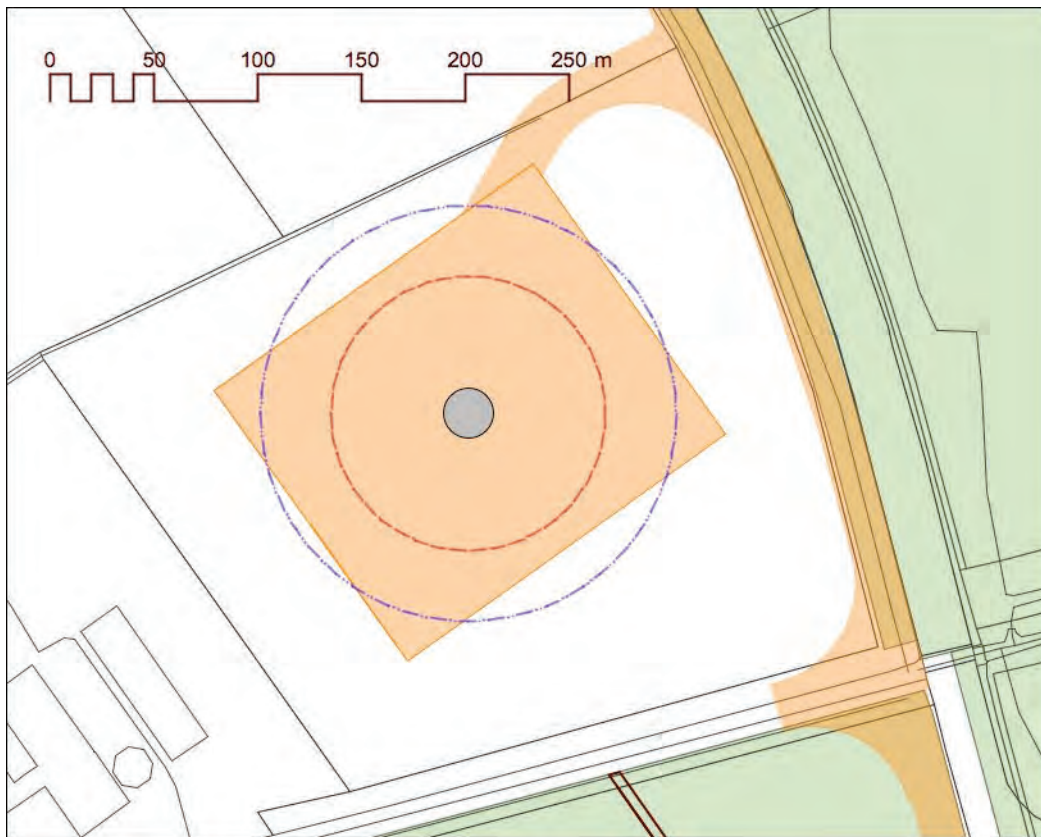


*Figuur 3.1 Ligging Turbine ADO 20. Groen: NNN. Oranje: inrichtingsgebied. Gearceerd: te vermijden NNN ivm ontwikkelingsduur. Overlap NNN en inrichtingsgebied voorkomen door opschuiven inrichtingsgebied t.b.v. toegangsweg richting westen. Grijs: turbinevoet (452 m<sup>2</sup>). Rood: overzwaai gebied. Blauw: 100 m contour. Zwart: indicatie grootte kraanopstelplaats (1125 m<sup>2</sup>) en toegangsweg binnen NNN (180 m<sup>2</sup>).*

### **ADO-21**

Van deze turbine ligt het inrichtingsgebied voor wat betreft de toegangsweg in het NNN. De toegangsweg kan echter eenvoudig buiten het NNN gelegd worden.





Figuur 3.2 Ligging turbine ADO-21. Groen: NNN. Oranje: inrichtingsgebied. Overlap NNN en inrichtingsgebied voorkomen door opschuiven inrichtingsgebied t.b.v. toegangsweg richting westen.

## ADO-22

### *Ruimtebeslag*

Turbine ADO 22 komt met de opstelplaats en de toegangsweg te liggen binnen NNN-areaal. De locatie van de opstelplaats en toegangsweg is al bepaald in het plan "Kop van het Horsterwold". De te kwantitatief te compenseren oppervlakte is 1.577 m<sup>2</sup> (turbinevoet en kraanopstelplaats).

Het beheertype ter plaatse is Vochtig bos met productie (N16.02). Het betreft hier een beheertype van de ambitiekaart. Op dit moment is er een akker aanwezig. Het beheertype N16.02 is op deze locatie dus nog niet tot ontwikkeling gekomen. Een compensatiefactor voor lange ontwikkelingsduur is daarom niet aan de orde.

### *Kwaliteitsvermindering*

De toegangsweg kan binnen het NNN worden gezien. Het niet kunnen realiseren dan wel het verdwijnen van beheertype wordt gezien als kwaliteitsvermindering. Dit betreft in dit geval 1.130 m<sup>2</sup> N16.02 Vochtig bos met productie.

De turbine ligt in het gebied Vaartbos. Voor dit gebied zijn geen doelsoorten aangewezen die gevoelig zijn voor verstoring van de turbines. Er is dan ook geen sprake van een kwaliteitsverlies als gevolg van verstoring door deze turbine.



### Conclusie

Het kwantitatief te compenseren oppervlak bedraagt 1.577 m<sup>2</sup> (fundering 452 m<sup>2</sup> en kraanopstelplaats 1125 m<sup>2</sup>). Het kwalitatief te compenseren oppervlak betreft 1.138 m<sup>2</sup> voor de toegangsweg. Een kwalitatief effect als gevolg van verstoring is bij deze turbine niet aan de orde.



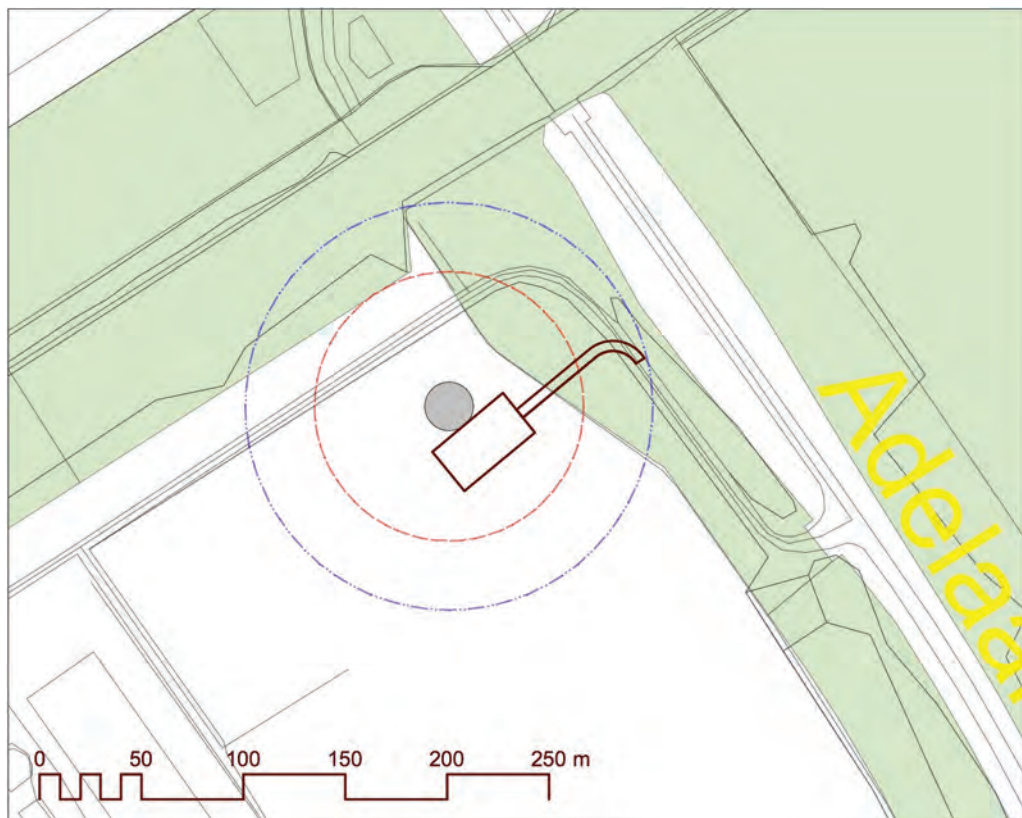
Figuur 3.3 Ligging Turbine ADO 22. Groen: NNN. Grijs: turbinevoet (452 m<sup>2</sup>). Rood: overzwaai gebied. Blauw: 100 m contour. Zwart: ligging kraanopstelplaats (1125 m<sup>2</sup>) en toegangsweg binnen NNN (1138 m<sup>2</sup>).

### ADW-19

De turbine ADW-19 ligt buiten het NNN op een perceel van Staatsbosbeheer. Alleen de toegangsweg komt deels in NNN te liggen. In dit gebied wordt het plan "Kop van het Horsterwold" gerealiseerd. De locatie van de windturbine was de beoogde locatie voor een parkeerplaats met horecavoorziening. Als gevolg van de realisatie van het windpark kunnen deze niet op deze plaats gerealiseerd worden. De enige andere locatie die voldoet aan de vereisten ligt aan de overzijde van de Adelaarsweg, binnen het NNN. Aangezien het realiseren van een parkeerplaats met horeca een voorwaarde is in de realisatie van de Kop van het Horsterwold, worden parkeerplaats en horecavoorziening in het NNN gelegd en moet het areaal NNN dat hierbij verloren gaat weer gecompenseerd worden. Dit betreft een oppervlakte van 5183 m<sup>2</sup>.

Het realiseren van horeca is een harde eis geweest bij de toekenning van het project Kop van het Horsterwold in Programma Nieuwe Natuur. De exacte locatie van de horeca is een keuze van Staatsbosbeheer. Doordat Staatsbosbeheer als gevolg van de ontwikkeling van Windpark Zeewolde beperkt wordt in de locatiekeuze en de omliggende gronden in het NNN liggen (en er sprake dient te zijn van herbegrenzing) kan Staatsbosbeheer van de initiatiefnemer compensatie verlangen.

Voor de windturbine zelf geldt dat het nieuwe deel van de toegangsweg binnen het NNN ligt. Voor dit deel is kwalitatieve compensatie nodig. Dit betreft in totaal 220 m<sup>2</sup>.



Figuur 3.4 Ligging ADW 19. Alleen de toegangsweg ligt binnen NNN

#### Conclusie

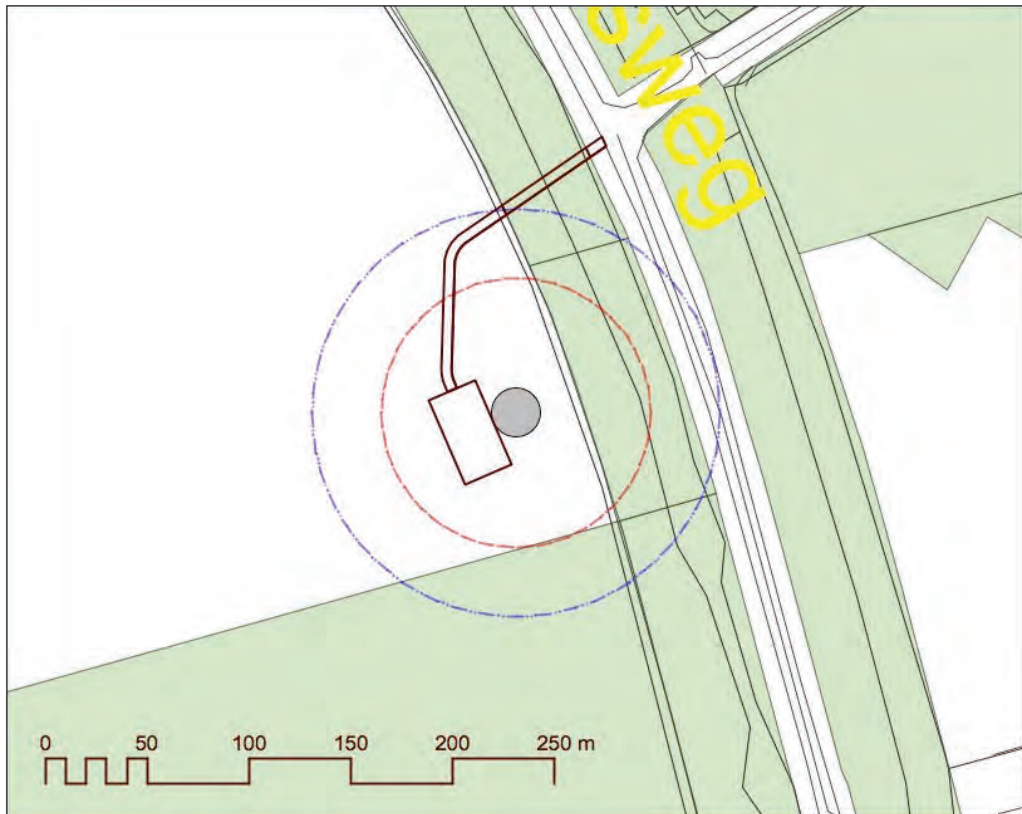
Het kwantitatief te compenseren oppervlak bedraagt 5.183 m<sup>2</sup> (te verplaatsen horeca en parkeerplaats). Het kwalitatief te compenseren oppervlak betreft 220 m<sup>2</sup> voor de toegangsweg. Een kwalitatief effect als gevolg van verstoring is bij deze turbine niet aan de orde.

#### ADW-20

Turbine ADW-20 ligt buiten het NNN op een perceel van Staatsbosbeheer. Alleen de toegangsweg ligt over een kleine oppervlakte in het NNN. Het betreft het beheertype N16.02 Vochtig bos met productie. De oppervlakte van de weg betreft 250 m<sup>2</sup>. Daarnaast ligt een deel buiten NNN op een perceel van Staatsbosbeheer. Hiervoor

wordt dezelfde benadering gehanteerd als voor het deel binnen NNN, dus een kwalitatieve compensatie. Het gaat om een oppervlakte van 507 m<sup>2</sup>.

Gezien de ligging op een perceel van Staatsbosbeheer is compensatie wel aan de orde. Het gaat om een oppervlakte van in totaal 1.577 m<sup>2</sup> (turbinevoet, kraanopstelplaats en toegangsweg buiten NNN). Deze oppervlakte wordt toegevoegd aan het deel kwantitatief te compenseren gebied.



*Figuur 3.5 Ligging ADW 20. Een deel van de toegangsweg ligt binnen NNN. De turbine, kraanopstelplaats en toegangsweg liggen op terrein dat in eigendom is bij Staatsbosbeheer*

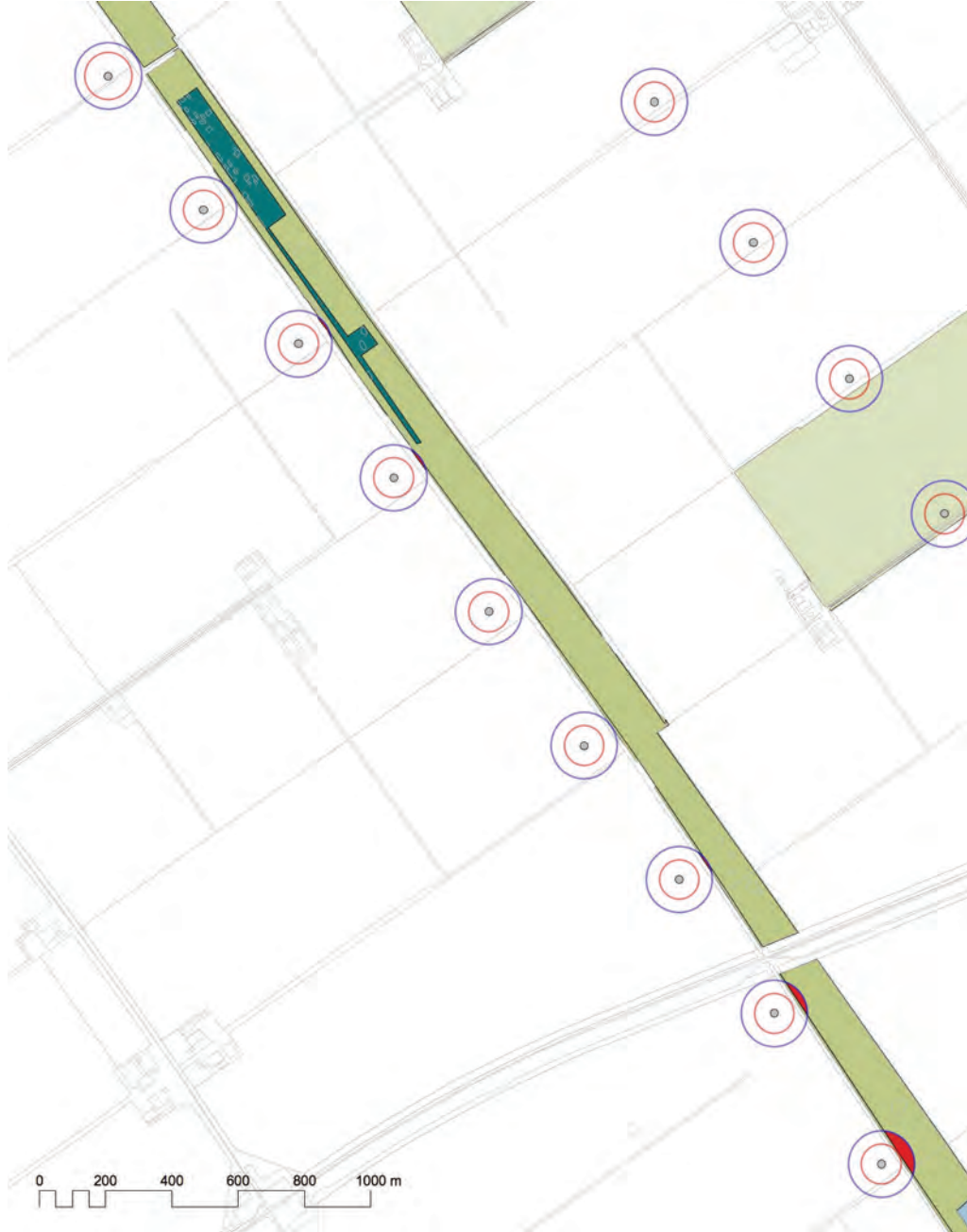
#### *Conclusie*

Het kwantitatief te compenseren oppervlak bedraagt 1.577 m<sup>2</sup> (turbinevoet en kraanopstelplaats). Het kwalitatief te compenseren oppervlak betreft 757 m<sup>2</sup> voor de toegangsweg. Een kwalitatief effect als gevolg van verstoring is bij deze turbine niet aan de orde.

#### **ADW-01 t/m ADW 18**

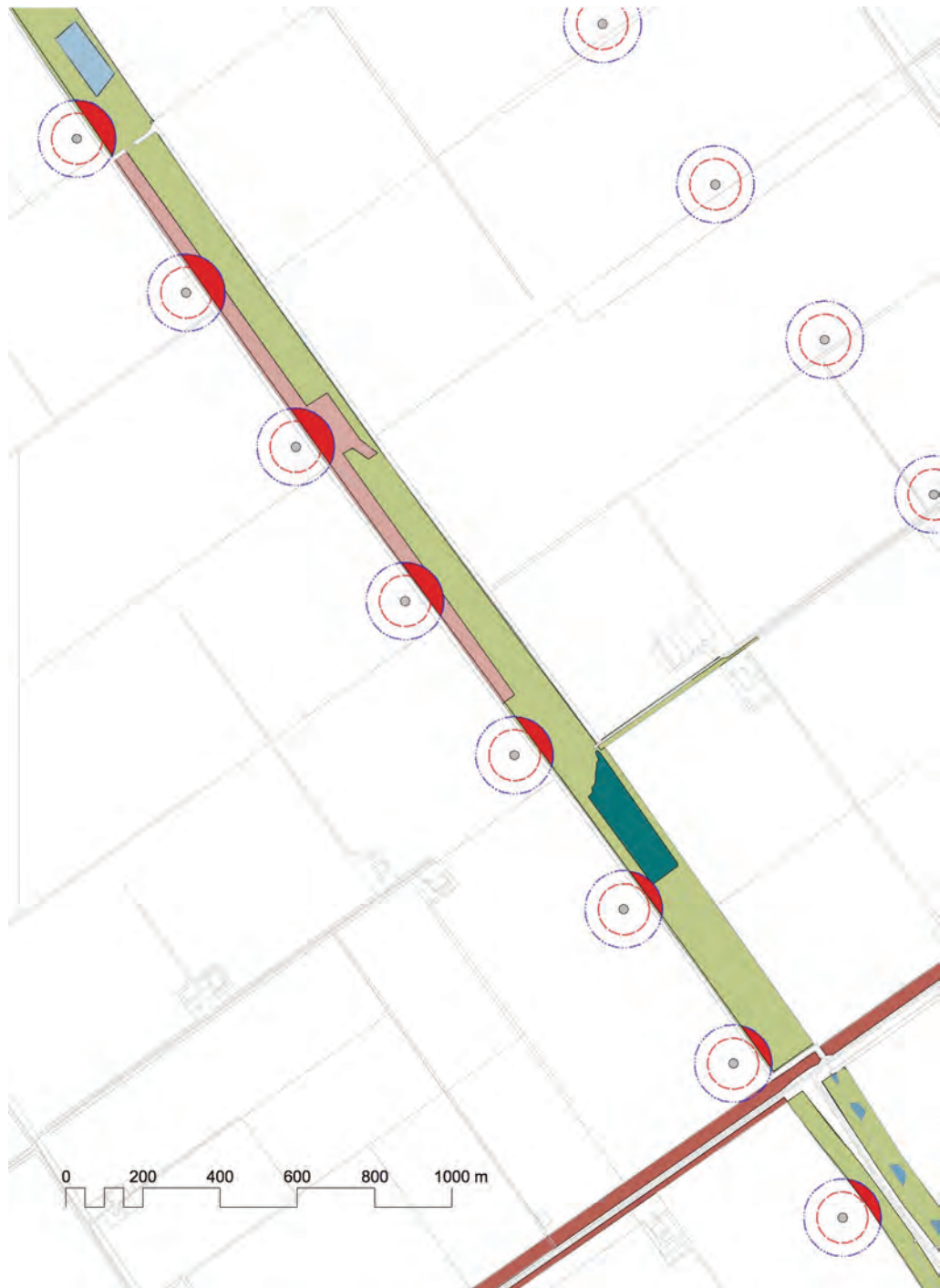
De turbines AW-1 t/m ADW 18 komen langs de Grote Trap te staan. Van een deel van de turbines ligt de 100 m-contour deels in de Grote Trap. Er is hier dan ook geen sprake van een ruimtebeslag, maar hoogstens van een kwaliteitsvermindering in een

deel van de open beheertypen (kruiden- en faunarijk gras en in mindere mate ruigteveld)



Figuur 3.6 Turbines ADW 01 t/m ADW 09. In rood de overlap van de 100 m-contour (blauw) met open beheertypen.





*Figuur 3.7 Turbines ADW10 t/m ADW 18. In rood de overlap van de 100 m-contour (blauw) met open beheertypen.*

#### *Kwaliteitsvermindering*

De dichtheden van graspieperterritoria wisselen sterk met de geschiktheid van het gebied. In de Flevopolders variëren de dichtheden aan graspiepers van 1 - 3 paar per uurhok (5x5 km of 2500 ha) tot 26 - 50 paar per uurhok (gegevens op basis van de

Voorlopige verspreidingskaart Graspieper broedseizoen, op [www.sovon.nl/vogelatlas](http://www.sovon.nl/vogelatlas)). In de Noordoostpolder ligt in het noorden een gebied met 51 - 100 paar per uurhok. De meest geschikte gebieden liggen even verderop in Overijssel, waar dichtheden worden gehaald van 101-250 paar per uurhok. Door de aanwezigheid van bos en struweel zijn aantallen als in Overijssel hier niet realistisch. Indien de Grote Trap optimaal geschikt zou kunnen worden gemaakt voor graspieper, zouden er naar verwachting maximaal 3 paar graspiepers broeden.

De totale oppervlakte van de overlap van de 100 m-contour met open beheertypen is 4,5 ha. Dit is ongeveer 4,5 % van de totale oppervlakte open beheertypen van 101,3 ha. Ook met de invloed van de windturbines tot 100 m blijft er ruim voldoende ruimte over als broedbiotoop voor drie paar graspiepers. Het gebied binnen 100 m blijft geschikt als foerageergebied. Met een dergelijk aantal paren kan ook in de meest optimale situatie niet gesproken worden van een negatief effect op het NNN. Hoogstens kan gesproken worden van een licht verminderde geschiktheid van het hele gebied doordat de keus in nestbiotoop marginaal kleiner wordt. Voorgesteld wordt om hiervoor het eerder genoemde percentage van 10% kwaliteitsverlies binnen de effectafstand te hanteren. Duidelijk moge zijn dat dit geen harde kwantitatieve weergave is van het kwaliteitsverlies, maar dat dit een getal de uitkomst is van een afspraak over de interpretatie van de mate van kwaliteitsverlies.

#### *Conclusie*

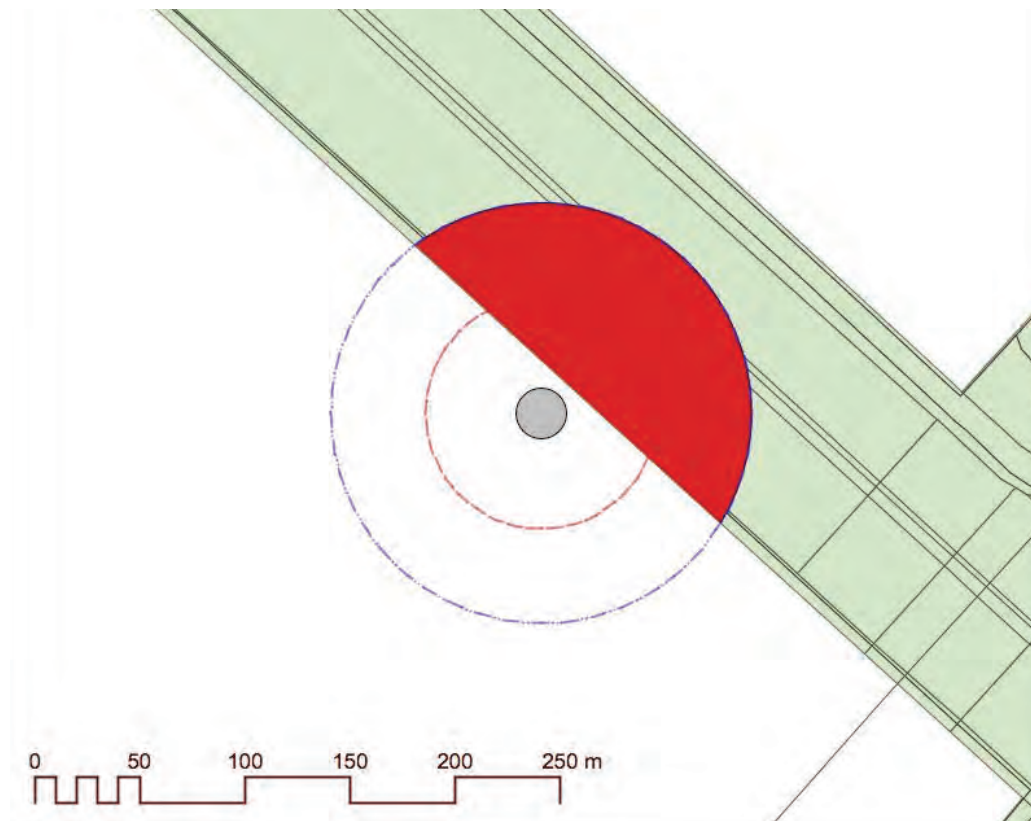
Het kwalitatief te compenseren oppervlak betreft in totaal 5.184 m<sup>2</sup> (3.384 m<sup>2</sup> N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland en 1.800 m<sup>2</sup> N12.05 Ruigteveld).

#### **SCH-09**

Voor de turbine SCH-09 geldt hetzelfde als voor de turbines ADW01-18. Er is alleen sprake van overlap van de 100 m-contour. Ook voor het gebied dat deels binnen de 100 m-contour ligt (de verbindingzone Knardijk) geldt de graspieper als doelsoort. Het percentage oppervlak dat binnen de 100 m-contour ligt, is voor de Knardijk echter nog kleiner dan voor de Grote Trap. Voor de Knardijk wordt dezelfde benaderingswijze gekozen als voor de Grote Trap, namelijk dat 10 % van het gebied binnen de 100 m-contour wordt aangewezen voor compensatie. De oppervlakte binnen de 100 m-contour bedraagt 1,1 ha. Het te compenseren oppervlak bedraagt 1.092 m<sup>2</sup>.

#### *Conclusie*

Het kwalitatief te compenseren oppervlak betreft in totaal 1.092 m<sup>2</sup> N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland.



Figuur 3.8 Turbine SCH-09. In rood de overlap van de 100 m-contour (blauw) met beheertype N12.02

Tabel 3.1 Overzicht kwantitatieve compensatieopgave ruimtebeslag

NNN onderdeel	Ontwik- keling / turbine	Ruimtebeslag turbinevoet (m <sup>2</sup> )	Ruimtebeslag opstelplaats (m <sup>2</sup> )	Totale oppervlakte binnen NNN (m <sup>2</sup> )	Beheertype
Vaartbos	ADO-20	452	1.125	1.577	N14.03
	ADO-22	452	1.125	1.577	N16.02
Op perceel SBB	ADW-19	452	1.125	1.577	N16.02
Op perceel SBB	ADW-20	452	1.125	1.577	N16.02
	horeca verplaatsen			5183	N16.02
Adelaarstracé	ADW-18	0	0	0	-
Subtotaal				9.914 m <sup>2</sup>	N14.03
Subtotaal				1.577 m <sup>2</sup>	N16.02
<b>Totaal</b>				<b>11.491 m<sup>2</sup></b>	

Tabel 3.2 Overzicht kwalitatieve compensatieopgave

NNN onderdeel	Ontwik- keling / turbine	Ruimtebeslag toegangsweg (onvermijd- baar) (m2)	Kwaliteitsvermin- dering binnen 100 m contour (10 % totale oppervlakte)	Totaal te compenseren oppervlak (m2)	Beheertype
Vaartbos	ADO-20	180		180	N14.03
	ADO-22	1138		1138	N16.02
	ADW-19	220		220	N16.02
	ADW-20	757		757	N16.02
Adelaarstracé	ADW-01- 18	0	2.719 1.800	2.719 1.800	N12.02 N12.06
	ADW-18	665		665	N12.02
Schollevaar- tracé	SCH-09		1.092	1.092	
<i>Subtotaal</i>				<i>3.384 m<sup>2</sup></i>	<i>N12.02</i>
<i>Subtotaal</i>				<i>1.800 m<sup>2</sup></i>	<i>N12.05</i>
<i>Subtotaal</i>				<i>180 m<sup>2</sup></i>	<i>N14.03</i>
<i>Subtotaal</i>				<i>2.115 m<sup>2</sup></i>	<i>N16.02</i>
<b>Totaal</b>				<b>7.479 m<sup>2</sup></b>	



## 4 Optionele locaties natuurcompensatie en beoordeling

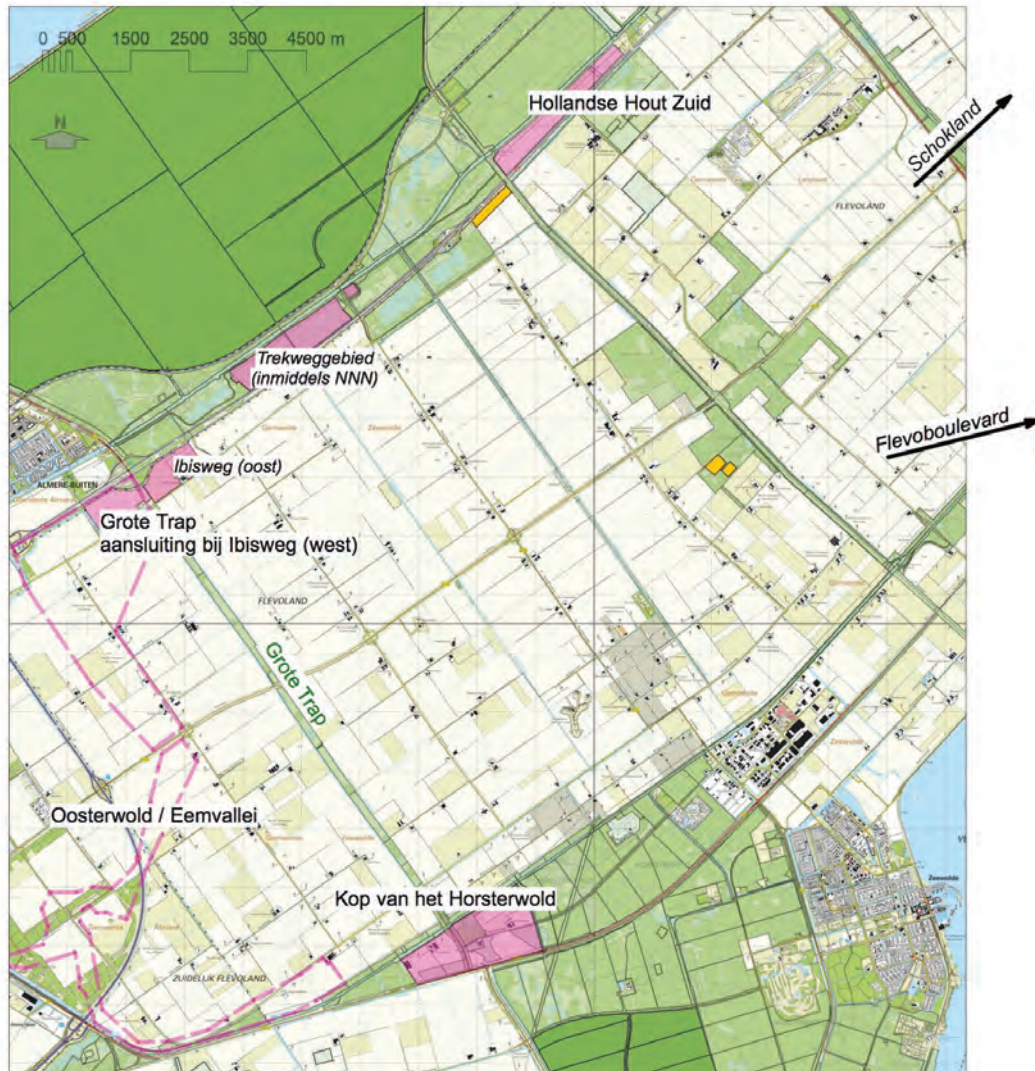
### 4.1 Optionele locaties voor natuurcompensatie Flevoland

Staatsbosbeheer en Flevolandschap hebben gebieden aangedragen waarvan zij aangeven dat ze als optie kunnen gelden voor het uitvoeren van de natuurcompensatie opgave van Windpark Zeewolde. Provincie Flevoland is gevraagd of er hun nog initiatieven bekend zijn waarbij mogelijk zou kunnen worden aangesloten met natuurcompensatie. Het Programma Nieuwe Natuur is een provinciale regeling voor de realisatie van nieuwe natuur en gedeeltelijke financiering daarvan. Partijen moeten zelf ook voor een gedeelte van de financiering zorgen en in de komende periode moet dit worden uitgewerkt. Het ligt voor de hand om voor het realiseren van natuurcompensatie aansluiting te zoeken bij projecten die zijn erkend binnen het Programma Nieuwe Natuur. Voor de rest van Flevolands grondgebied is draagvlak voor de ontwikkeling van nieuwe natuur onzeker.



Figuur 4.1: Toegewezen gebieden Programma Nieuwe natuur (geel is toegewezen, oranje is aangemerkt om op andere manier financiering te zoeken) Bron: viewer

Hierna zijn de (op dit moment) bekende gegevens van de verschillende locaties weergegeven.

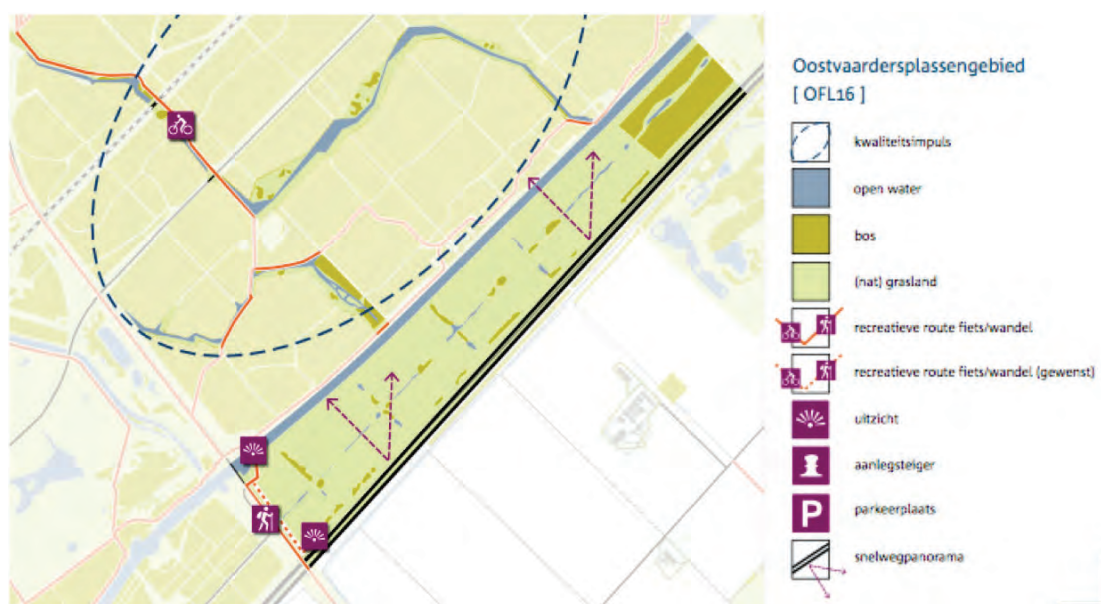


Figuur 4.2 Onderzochte locaties om natuurcompensatie Windpark Zeewolde te laten landen

**Kop van het Horsterwold** ligt aan het eind van de N301 tegen het Horsterwold en het Vaartbos aan. Het wordt ook wel aangeduid als het bos tussen Goiseweg en Hoge Vaart. Kop van het Horsterwold wordt ontwikkeld als natuurgebied in het kader van het programma Nieuwe Natuur in Flevoland. Het project is er op gericht om het bestaande natuur- en recreatiegebied Horsterwold te vergroten en versterken. Kop van het Horsterwold ligt aan de noordwestkant, waar een gebied van 110 hectare met half-open boslandschap en extra recreatiemogelijkheden wordt ontwikkeld. Ook komt er een natte plek tussen Bosruiterweg en Goiseweg. Rondom de plekken waar windmolens ADW19, ADW20 en ADO22 wordt bos aangeplant in het kader van een boscompensatie opgave en een EHS-compensatieopgave (minimaal 80 ha). Er is in Kop van het Horsterwold geen ruimte meer over voor aanvullende natuurcompensatie als gevolg van Windpark Zeewolde. Locatie valt af.



**Hollandse Hout Zuid** ligt tussen de A6 en de Oostvaardersplassen in en bestaat uit meerdere grote kavels. Staatsbosbeheer heeft aangegeven dat dit een mogelijke en voor hen wenselijke compensatielocatie is. De percelen zijn in eigendom van RVOB en zijn ingebracht in het Programma Nieuwe Natuur (onderdeel van het Oostvaardersplassengebied). Financiering is nog niet geheel rond.



*Figuur 4.3 Plannen Staatsbosbeheer met Hollandse Hout Zuid, ingebracht en erkend in programma Nieuwe Natuur (bron: Flevolandnatuur met een plus, Staatsbosbeheer)*

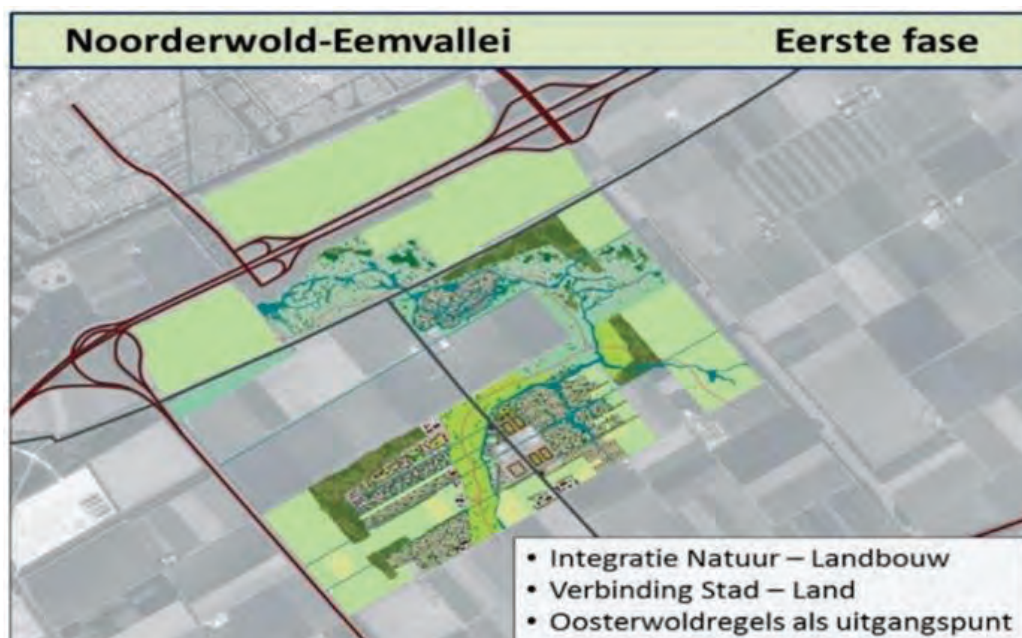
Een klein deel van de percelen (ongeveer 10 ha tegen de Knardijk aan) is door gemeente Lelystad ingericht als kiekendiefcompensatiegebied. Er worden nog twee andere compensatieopgaven in dit gebied gerealiseerd. Staatsbosbeheer heeft echter aangegeven dat er nog genoeg ruimte beschikbaar is. Uit de beoordelingstabel (bijlage 2) blijkt dat de locatie geschikt is.

### **Trekweggebied**

Dit gebied, gelegen tussen A6 en Oostvaardersplassen, is eigendom van Staatsbosbeheer. Het gebied is kruiden- en faunarijke akker en maakt deel uit van het project Oostvaardersplassengebied onder het provinciale Programma Nieuwe Natuur. Hier wordt al een compensatieopgave ingevuld voor kiekendief foerageergebied, waartoe het wordt omgevormd tot natte natuur. Met de update van het NNN van 4 januari 2017 is het Trekweggebied in de NNN/EHS komen te liggen. Het gebied komt daarom niet in aanmerking voor natuurcompensatie.

### Grote Trap + aansluiting Ibisweg

De smalle strook natuur die van noord naar zuid door Flevoland ligt wordt de Grote Trap genoemd. De wens van de Provincie en Flevolandschap is het aanleggen van een recreatief fietspad en natuurvriendelijke oevers in deze langwerpige zone. In het toekenningsbesluit Nieuwe Natuur van provincie Flevoland is toegezegd dat er andere financieringsbronnen worden gezocht voor verdere ontwikkeling van de Grote Trap, in plaats van in programma Nieuwe Natuur. De aansluitingen van de Grote Trap op de omringende natuurgebieden behoeven aandacht en vormen mogelijk kansen voor de natuurcompensatie van Windpark Zeewolde. Het gaat concreet om de locatie Ibisweg-west. Ibisweg-west heeft op dit moment geen EHS / NNN status, maar ligt wel in het gebied Eemvallei, dat als project wél is opgenomen in het programma Nieuwe Natuur. Uit de beoordelingstabel (bijlage 2) komt naar voren dat Ibisweg-west geschikt is.



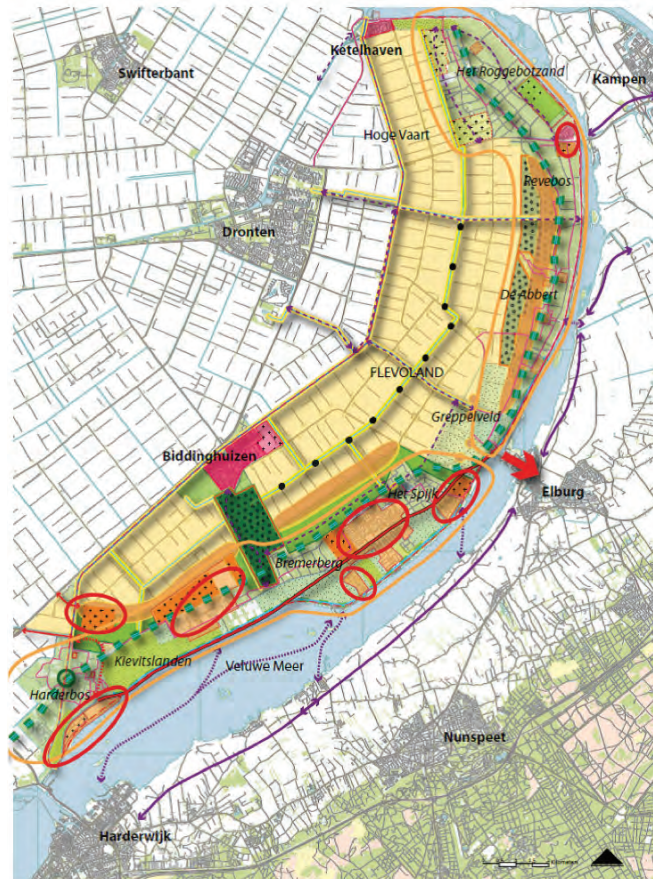
Figuur 4.4 Voorlopige schets Eemvallei (Bron: Omroep Flevoland)

**Oosterwold – Eemvallei** is een grootschalig project rond de A27, waar ruimte komt voor 15.000 landelijke woningen, kantoren en bedrijven binnen een groene, agrarische context. Investerders richten het gebied in en het groeit in de loop van de tijd. Er wordt in dit gebied EHS-compensatie en boswetcompensatie toegepast, waarmee op dit moment de ontwikkeling vol zit (*mond. mededeling E. van de Water, Provincie*). Gezien het organische groeiprincipe zou er in te toekomst mogelijk wel weer ruimte voor natuurcompensatie kunnen komen binnen de verplichte groene ruimte van individuele ontwikkelingen in Oosterwold. Op dit moment zijn er in de Eemvallei een aantal concrete initiatieven (met name door Staatsbosbeheer en Flevolandschap) die in het kader van programma Nieuwe Natuur van de provincie hun project zullen gaan realiseren. (*I. de Nood, gebiedsregisseur Oosterwold-Eemvallei*). Flevolandschap is een van de initiatiefnemers van de ontwikkeling van natuur in de Eemvallei. Het gebied Ibisweg-west, waar Flevolandschap drie percelen aankoopt, ligt

tevens in het gebied Eemvallei. Deze locatie is kansrijk voor natuurcompensatie (zie hierboven).

### **Dronten oost / Flevoboulevard / Fun Flevo**

In Oostelijk Flevoland wordt ten oosten van Dronten gewerkt aan een grootschalig gebied met een combinatie van functies in de recreatieve sfeer, gecombineerd met groen. Er zijn verschillende (werk)namen voor deze ontwikkeling.



*Figuur 4.5 Ruimtelijk functioneel raamwerk Flevoboulevard (Bron: Kansen en ontwikkelkracht, Dronterland webarchive)*

De afstand tot Windpark Zeewolde is wat groter dan van de hiervoor genoemde locaties, dus het gebied heeft geen eerste voorkeur. Daarom zijn de mogelijkheden en de geschiktheid voor natuurcompensatie momenteel niet verder onderzocht.

### **Schokland**

Voor Schokland, in de Noordoostpolder, zijn plannen in ontwikkeling waar cultuurhistorie, wateropgave, stedelijke en landelijke / groene ontwikkeling samen op gaan. Deze locatie ligt nog verder weg van Windpark Zeewolde en geniet daarom ook geen eerste voorkeur. Ook hier is verder geen onderzoek naar gedaan.



## 4.2 Beoordeling geschiktheid locaties

Op 3 en 10 januari 2017 is een bezoek gebracht aan de eerder genoemde potentiële locaties voor natuurcompensatie om te beoordelen of ze geschikt zijn, of met welke ingrepen ze geschikt te maken zijn.

De geschiktheid is getoetst aan de hand van de volgende criteria:

- kansen voor de beoogde natuurwaarden op de locatie zelf;
- aansluiting bij bestaande natuur;
- mogelijkheden voor realisatie binnen 3 jaar;
- landschappelijke inpasbaarheid en recreatief gebruik.

Mogelijke aanwezigheid van archeologie, kabels en leidingen e.d. zijn in dit stadium niet onderzocht. Na locatiekeuze moet daar aandacht voor komen, zodat met het ontwerp hiermee rekening kan worden gehouden. Voor de locatiekeuze wordt dit niet voldoende onderscheidend geacht.



*Figuur 4.6 Huidige situatie Kop van het Horsterwold*



*Figuur 4.7 Huidige situatie Hollandse Hout Zuid*



*Figuur 4.8 Huidige situatie Grote Trap – Ibisweg west*

De locaties zijn beoordeeld op de volgende criteria:

- ecologische geschiktheid voor de te compenseren beheertypen
- bodem- en waterhuishouding zijn bepalend daarbij, maar deels aanpasbaar
- nabijheid bij ingreep en niet in NNN
- landschappelijke inpasbaarheid
- aansluiting op overige natuur
- recreatieve gebruiksmogelijkheden (niet verstorend op beheertype)
- beheerbaarheid
- beschikbaarheid gronden (eigendom, pacht, ontwikkelingen)

Deze criteria en de beoordeling per locatie is opgenomen in een tabel op A3-formaat. Deze is te vinden in bijlage 2.





## **5 Strategie en vervolgstappen**

### **5.1 Samenwerking**

De samenwerking met Provincie Flevoland, Flevolandschap en Staatsbosbeheer wordt voortgezet in het kader van de natuurcompensatie Windpark Zeewolde. Het is de bedoeling om in de loop van 2017 te komen tot een inrichtingsplan en een beheerplan van de gekozen compensatielocatie(s).

### **5.2 Compensatiestrategie**

In de praktijk bij Provincie Flevoland werkt het doorgaans goed om natuurcompensatie onder te brengen bij de partij wiens eigendom wordt beïnvloed. De voorkeur van alle partijen gaat daarbij uit naar een locatie nabij de ingreep. Bij Windpark Zeewolde is dat niet anders.

Uitgangspunt is dat de beheertypen die effect ondervinden van Windpark Zeewolde worden gecompenseerd met dezelfde beheertypen. Wijziging van beheertypen is in principe mogelijk bij natuurcompensatie, maar lijkt hier niet nodig noch wenselijk.

Het kwantitatieve effect van Windpark Zeewolde beperkt zich tot het Vaartbos, dat in beheer is bij Staatsbosbeheer en het plan "Kop van het Horsterwold" dat in beheer zal worden genomen bij Staatsbosbeheer. De compensatienatuur die moet worden aangelegd zal daarom worden gerealiseerd bij Staatsbosbeheer in het gebied Hollandse Hout Zuid. Het gaat om 9.914 m<sup>2</sup> van het beheertypen N16.02 Vochtig bos met productie en 1.577 m<sup>2</sup> van het beheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos.

Het kwalitatieve effect van Windpark Zeewolde betreft 2.295 m<sup>2</sup> in gebied van Staatsbosbeheer (180 m<sup>2</sup> N14.03 en 2.115 m<sup>2</sup> N16.02) en 5.184 m<sup>2</sup> in gebied van het Flevolandschap (3.384 m<sup>2</sup> N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland en 1.800 m<sup>2</sup> N12.05 Ruigteveld). Het gebied Ibisweg-west is in beeld voor kwalitatieve compensatie. Tijdens het integraal overleg van 17 januari 2017 is nog niet aan de orde gekomen dat er ook gebied van Staatsbosbeheer kwalitatief effect ondervindt. Het ligt in de rede dat 2.295 m<sup>2</sup> aan Hollandse Hout Zuid wordt toegevoegd, mede omdat het dezelfde beheertypen betreft als de kwantitatieve compensatie.

### **5.3 Vervolgstappen**

Het eerste deel van 2017 wordt benut om een inrichtingsplan en een beheerplan te maken voor de twee compensatielocaties. Hierbij wordt enerzijds rekening gehouden met de fasering van programma Nieuwe Natuur en de samenstellende onderdelen, anderzijds met de termijnen die Windpark Zeewolde moet aanhouden om de natuurcompensatie volgens de regels te laten landen. Het bereiken van de juiste natuurkwaliteit staat voorop, binnen de ruimtelijke (aan veranderingen onderhevige) context. Afspraken tussen partijen worden vastgelegd. Ook wordt aandacht besteed

aan de nadere eisen die de Provincie stelt aan natuurcompensatie, zoals begrenzing, en evaluatie van de kwaliteit.

Het provinciale beleid gaat uit van het volgende: “De compensatie wordt zo snel mogelijk door de initiatiefnemer gerealiseerd. De uiterste termijn voor realisatie wordt vastgelegd in de overeenkomst, met een boeteclausule die van toepassing is bij het niet tijdig uitvoeren van de compensatie. Bij ‘eenvoudige projecten’ moet compensatie gerealiseerd zijn binnen twee jaar na ondertekening van de privaatrechtelijke overeenkomst. Bij majeure projecten geldt een termijn van vijf jaar met maximale uitloop tot tien jaar. Van de termijnen twee en vijf jaar kan in de compensatieovereenkomst gemotiveerd worden afgeweken.” De aanleg van het windpark zelf kan gezien worden als een majeur project waarbij een termijn van 5 jaar geldt.

## 6 Literatuur

- Balotari-Chiebao, F., J.E. Brommer, T. Niinimäki, & T. Laaksonen, 2016. Proximity to wind-power plants reduces the breeding success of the white-tailed eagle. *Anim Conserv*, 19: 265–272.
- Bellebaum, J., F. Korner-Nievergelt, T. Dürr & U. Mammen, 2013. Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population, *Journal for Nature Conservation* 21(6): 394-400.
- Bergen, F., 2001. Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum, Bochum.
- Greve, M.S.E., H. Miedema 2011a. Wezenlijke kenmerken en waarden EHS Gemeente Lelystad, A&W rapport 1358 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Greve, M.S.E., H. Miedema 2011b. Wezenlijke kenmerken en waarden EHS Gemeente Zeewolde, A&W rapport 1361 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Grünkorn, T., J. Blew, T. Coppack, O. Krüger, G. Nehls, A. Potiek, M. Reichenbach, J. von Rönn, H. Timmermann & S. Weitekamp, 2016. Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- Hernández-Pliego J., M. de Lucas, A.R. Muñoz & M. Ferrer, 2015. Effects of wind farms on Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in southern Spain. *Biological Conservation* 191: 452-458.
- Joest, R., L. Rasran & K-M Thomsen, 2008. Are breeding Montagu's Harriers displaced by wind farms? Presentation at: 'Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions', International Workshop organized by NABU in Berlin 21th-22nd October 2008.
- Kleyheeg-Hartman, J.C. & R.R. Smits, 2016. Notitie Effecten van VKA-hoog Windpark Zeewolde op natuur. Kenmerk 15-326/16.05764/JonKI. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Provincie Flevoland, 2010. Spelregels EHS, EHS-kaart en EHS-doelbenadering. Een handreiking bij ruimtelijke ontwikkelingen.
- Robinson, C., G. Lye, J. Forrest, C. Hommel, C. Pendlebury & R. Walls, 2013. Flight activity and breeding success of Hen Harriers at Paul's Hill Wind Farm in North East Scotland. Presentatie en poster op 'Conference on Wind Power and Environmental Impacts, Stockholm 5-7 February 2013'. Samenvatting in Book of Abstracts, Naturvardsverket Rapport 6546, Stockholm.
- Steinborn, H. & P. Steinmann, 2014. 13 Jahre später - wie entwickeln sich die Wiesenvogelbestände im Windpark Hinrichsfehn? Positionen 06/2014. Arsu GmbH, Oldenburg.
- Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann, 2011. Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Arsu GmbH, Oldenburg.

- Verbeek, R.G., 2016. Notitie Vleermuisonderzoek Windpark Zeewolde. Kenmerk 15-189/16.00498/JonKI. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Whitfield, D.P. & M. Madders, 2006a. A review of the impacts of wind farms on Hen Harrier *Circus cyaneus* and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural Research Ltd, Banchory, UK.
- Whitfield, D.P. & M. Madders, 2006b. Flight height in the Hen Harrier *Circus cyaneus* and its incorporation in wind turbine collision risk modelling. Natural Research Information Note 2. Natural Research Ltd, Banchory, UK.

# Bijlage 1 Kwaliteitsvermindering door windturbines

## B1.1 Vleermuizen

### Algemeen

Ruim de helft van de Europese soorten vleermuizen is als slachtoffer van windturbines gevonden (Dürr, 2013). Vleermuissoorten die relatief vaak als slachtoffer worden aangetroffen zijn *aerial hawkers*, soorten die zijn aangepast aan het vliegen in open omgeving. Slachtoffers treden vooral op in de nazomer en herfst, ook bij de niet migrerende soorten (Rydell *et al.* 2010a). Waarschijnlijk komen insecten in die tijd van het jaar geregeld op grote hoogte voor en verzamelen zich dan rond objecten zoals windturbines (Rydell *et al.* 2010b). Dit verklaart tevens de aantrekkende werking die windturbines hebben op vleermuizen (Cryan *et al.* 2014).

Schattingen van het aantal slachtoffers kunnen oplopen tot enkele tientallen slachtoffers per windturbine per jaar. De windparken met het grootste aantal slachtoffers liggen op beboste heuvelruggen die evenwijdig aan de trekrichting lopen en in de kustzone (Rydell *et al.* 2010a). In Nederland zijn behalve de bossen en de kustzone ook de oevers van de grote meren risicolocaties (Boonman *et al.* 2010). In Nederland is echter nog weinig systematisch onderzoek naar de effecten van windturbines op vleermuizen gedaan (Limpens *et al.* 2013).

### Aanvaringsrisico

Vleermuizen komen om het leven door direct trauma als gevolg van een aanvaring met een draaiend rotorblad maar ook door de sterke onderdruk die zich achter een draaiend rotorblad bevindt (barotrauma; Bearwald *et al.* 2008; Grodsky *et al.* 2011). Sterfte komt vooral voor bij windsnelheden (op gondelhoogte) tussen de 3 en 5 m/s (Korner-Nievergelt *et al.* 2013). Bij hogere windsnelheden neemt de activiteit van vleermuizen sterk af. Ze zoeken dan luwe plekken op en vliegen niet meer op hoogte. Bij zeer lage windsnelheden draaien de rotorbladen te langzaam om slachtoffers te veroorzaken.

### *Welke dieren lopen risico?*

Zowel mannetjes als vrouwtjes en zowel adulte en onvolwassen dieren worden als slachtoffer gevonden (Brinkmann & Schauer-Weissahn 2004). Jonge dieren zijn bij de rosse vleermuis oververtegenwoordigd (Lehnert *et al.* 2014), bij andere soorten is dat niet aangetoond. Slachtoffers betreffen met name soorten die in open omgeving op grotere hoogte jagen. In Nederland lopen vooral gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis, laatvlieger en tweekleurige vleermuis risico. Een aantal van deze soorten (bosvleermuis, tweekleurige vleermuis) zijn echter zeldzaam en tot dusver nog niet als slachtoffer in Nederlandse windparken aangetroffen.

De meeste slachtoffers worden in de nazomer gevonden (Arnett *et al.* 2007; Brinkmann *et al.* 2011). Dit is waarschijnlijk de tijd van het jaar waarin insecten talrijker zijn op grotere hoogte (Rydell *et al.* 2010b). Daarnaast trekken in deze periode een groot aantal ruige dwergvleermuizen en in mindere mate ook rosse vleermuizen door ons land.

#### *Risicolocaties*

De windparken met het grootste aantal slachtoffers staan op beboste heuvelruggen die evenwijdig aan de trekrichting lopen en in de kustzone. Windturbines in bossen hebben een verhoogd risico op slachtoffers (Rydell *et al.* 2010a). Met name in loofbossen zijn vleermuizen relatief talrijk. Daarnaast zorgt het bos voor een verhoogde vlieghoogte (Bach & Bach 2009). Ook voor turbines die dichtbij bomen of hagen zijn geplaatst geldt een verhoogd risico op slachtoffers (Eurobats Advisory Committee 2005). Deze structuren in het landschap vormen vlieg- en foerageerroutes voor vleermuizen. In open gebieden worden weinig of geen slachtoffers gevonden (Brinkmann & Schauer-Weisshahn 2004; Rydell *et al.* 2010a). In Nederland is in de intensief gebruikte agrarische gebieden gemiddeld genomen sprake van één slachtoffer per turbine per jaar (Limpens *et al.* 2013). In de kustzone of de oevers van grote meren kunnen in Nederland meer dan 10 slachtoffers per turbine per jaar optreden (Boonman *et al.* 2010). In windparken op zee zal het aantal slachtoffers lager liggen door het ontbreken van niet-migrerende soorten zoals de gewone dwergvleermuis maar ook hier is het optreden van slachtoffers niet uit te sluiten (Cum effects). Ook moderne windturbines met een zeer grote ashoogte (zoals de Enercon E126) veroorzaken slachtoffers (eigen waarneming). Er is vermoedelijk geen duidelijk effect van opschaling omdat twee effecten een rol spelen die in tegengestelde richting werken. De activiteit neemt af met toenemende hoogte (Brinkmann *et al.* 2011) maar tegelijkertijd neemt de oppervlakte die door de rotorbladen bestreken wordt, sterk toe omdat hogere turbines ook langere rotorbladen hebben.

#### *Populatie effecten*

Er is nog weinig bekend over effecten van aantallen aanvaringsslachtoffers op populatieniveau. Bij enkele slachtoffers per turbine per jaar kan het totaal aantal (geschatte) slachtoffers bij grote windparken aanzienlijk oplopen. Bij effectbeoordelingen wordt, in navolging van bij vogels<sup>2</sup>, uitgegaan van een drempelwaarde van 1% van de natuurlijke sterfte. Indien het aantal slachtoffers onder deze waarde blijft zijn effecten op populatieniveau op voorhand uit te sluiten. Risicosoorten, zijn vleermuissoorten die een relatief hoge natuurlijke sterfte hebben (ruige dwergvleermuis 33% Schmidt 1994; rosse vleermuis 44% Heise & Blohm 2003). Populatie effecten zijn bij de migrerende soorten waarschijnlijk niet direct waarneembaar in Nederland. Ruige dwergvleermuizen en een deel van de rosse vleermuizen die in Duitsland (en naar alle waarschijnlijkheid ook in Nederland) slachtoffer worden in windparken komen uit het noordoosten van Europa (Voigt *et al.* 2012; Lehnert *et al.* 2014).

---

<sup>2</sup> Uitspraak Europese Hof m.b.t. criterium ORNIS-comité HvJ EG 9 december 2004, zaak C-79/03, Commissie / Spanje; uitspraak van de ABRS in zaaknr. 201107460/1/R1 m.b.t. vleermuizen.

### **Bepaling van de omvang van het risico**

In bestaande windparken kan het aantal slachtoffers bepaald worden door het zoeken naar dode vleermuizen onder windturbines (Boonman *et al.* 2013). Daarnaast kan het aantal slachtoffers berekend worden door de geluiden die vleermuizen maken op te nemen vanuit de gondel van windturbines. Aan de hand van het aantal opnames en de windsnelheid kan het aantal slachtoffers berekend worden (Brinkmann *et al.* 2011, Korner-Nievergelt 2013).

Voorafgaand aan de bouw van windparken is het veel moeilijker om het aantal slachtoffers te bepalen dat na realisatie zal gaan optreden. Er is namelijk geen (statistisch) significant verband tussen de activiteit van vleermuizen op grondhoogte gedurende de pre-construktie fase en het aantal slachtoffers tijdens de exploitatie (Hein *et al.* 2013; Heist 2014). Om die reden is het verstandiger om uit te gaan van literatuuropgaven van het aantal slachtoffers in vergelijkbare gebieden. Zulke opgaven variëren echter geregeld (bijvoorbeeld 0-3 slachtoffers / turbine). Door metingen van de activiteit van vleermuizen kan bekeken worden of er risico soorten in een gebied voorkomen en of sprake is van veel of weinig activiteit. Wanneer we bossen buiten beschouwing laten, is de activiteit van vleermuizen namelijk in alle gevallen hoger op grondhoogte dan op gondelhoogte (Bach & Bach 2009; Brinkmann *et al.* 2011; Limpens *et al.* 2013; Rodrigues *et al.* 2012). Ook tijdens de migratie lijken ruige dwergvleermuizen een vlieghoogte te verkiezen waarop ze vanaf de grond goed waar te nemen zijn met een batdetector (Suba 2014). Door onderzoek vanaf de grond wordt de activiteit van vleermuizen dus niet stelselmatig onderschat. Dit geeft aan dat onderzoek vanaf grondhoogte bruikbaar kan zijn om te bepalen welke literatuuropgaven het meest realistisch zijn voor een gepland windpark.

### **Maatregelen**

Er bestaan vleermuisvriendelijke algoritmen waarmee het aantal slachtoffers tot 80-90 % omlaag gebracht kan worden met een bijbehorend verlies aan energieopbrengst van minder dan 1% (Lagrange *et al.* 2013). De algoritmen maken gebruik van het gegeven dat vleermuizen vrijwel alleen bij lage windsnelheid (op gondelhoogte) in windparken voorkomen. Gedurende de omstandigheden waarin de kans op slachtoffers het hoogst is (hoge temperatuur, zomer, nacht) wordt de startwindsnelheid verhoogt en wordt ervoor gezorgd dat de rotorbladen in vrijloop langzaam draaien of stilstaan (< 1 rpm). Het verhogen van de startwindsnelheid kan naar een vaste waarde (vaak 5 m/s). In Canada en de V.S. heeft dit geleid tot een reductie van 60-80 % van het aantal slachtoffers met bijbehorend verlies aan energieopbrengst van 2% (Baerwald *et al.* 2009; Arnett *et al.* 2009). Andere methodes die gebruik maken van een variabele startwindsnelheid aangestuurd door de tijd van de nacht en temperatuur (Lagrange *et al.* 2013) zijn effectiever. In Duitsland is een algoritme ontwikkeld waarmee het aantal slachtoffers gereduceerd kan worden tot een vooraf gekozen waarde (bijvoorbeeld 1 slachtoffer/turbine/jaar; Brinkmann *et al.* 2011). De beste resultaten worden bereikt wanneer het algoritme gebaseerd is op de gemeten activiteit van vleermuizen in het windpark zelf.

Er zijn diverse andere methodes uitgetest om het aantal slachtoffers te verlagen (acoustic deterrent, radar, de kleur van een windturbine veranderen; Horn *et al.* 2008, Nicholls & Racey 2009; Long *et al.* 2010). Geen van deze methodes is tot dusver effectief gebleken. In de V.S. wordt momenteel op grotere schaal een acoustic deterrent getest. De resultaten van dat onderzoek worden in het najaar van 2016 verwacht.

## **B1.2 Vogels**

Onderzoek naar effecten van windturbines op vogels heeft drie verschillende typen effecten laten zien, namelijk aanvaringen van vliegende vogels, habitatverlies of verstoring van broedende, foeragerende of rustende vogels en barrièrewerking voor vliegende vogels.

### **Aanvaringen**

Vogels kunnen met de rotors, mast of het zog achter de windturbine in aanraking komen en gewond raken of sterven. Het aantal aanvaringen is afhankelijk van het aanvaringsrisico en de intensiteit van vliegbewegingen.

#### *Vliegintensiteit*

Het aantal slachtoffers wordt in belangrijke mate bepaald door factoren rondom de windturbine (Ferrer *et al.* 2012). Variatie in aantal slachtoffers wordt veroorzaakt in het aantal vogels, aanwezige soorten, gedrag, vlieghoogte en de aanwezigheid van vogelrijke gebieden en de configuratie van het windpark (Hötker 2006, Gove *et al.* 2013, Grünkorn *et al.* 2016). Zo vallen nabij wetlands en bergruggen significant meer slachtoffers (Hötker 2006, Everaert 2014). Het aantal slachtoffers varieert daarmee sterk per locatie. Dat wil zeggen dat het aantal vogels dat tegen een windturbine botst buiten de invloedssfeer van een wetland aanzienlijk kleiner is dan het geval is in de nabijheid van een wetland. Dit geldt bijvoorbeeld voor locaties nabij broedkolonies van meeuwen en sterns (Everaert 2014).

#### *Aanvaringsrisico*

Het aanvaringsrisico is de kans op aanvaring met een turbine voor een vogel die door een windpark vliegt. Dit aspect is minder onderzocht dan het aantal slachtoffers zelf. Winkelman (1992a) heeft een gemiddeld aanvaringsrisico geschat voor alle passages (dag en nacht) van alle vogels (niet soortspecifiek) van 0,02%. Voor nachttactieve soorten is dit geschat op 0,17%. Krijgsveld *et al.* (2009) vonden voor drie windparken in Nederland een gemiddeld aanvaringsrisico voor nachttactieve soorten van 0,14% (niet soort-specifiek). Bij sommige soorten kunnen de aanvaringsrisico's overdag identiek aan de nacht zijn (Thelander *et al.* 2003; Grünkorn *et al.* 2005; Krijgsveld *et al.* 2009; Krijgsveld & Beuker 2009). Dit geldt ook voor vogels die lokaal verblijven. Lokale vogels zijn op zoek naar voedsel en mogelijk meer gefocust op de grond onder hen dan op de omgeving die voor hen ligt (Krijgsveld *et al.* 2009; Martin 2011).



Aanvaring vindt vooral overdag plaats met algemene plaatselijke vogels die in of nabij het windpark rusten en foerageren (Everaert 2014, Grünkorn *et al.* 2016). Tezamen met roofvogels houden veldleeuwerik, spreeuw, wilde eend, meeuwen en houtduif zich ten opzichte van andere soorten meer op op in en nabij windparken en worden daarmee vaker slachtoffer dan op basis van het aanwezige aantal vogels wordt voorspeld (Drewitt & Langston 2006; Hötker 2006; Everaert 2014; Morinha *et al.* 2014; Grünkorn *et al.* 2016). Duiven en gierzwaluwen vliegen naar verhouding het meest op rotorhoogte door een windpark (Grünkorn *et al.* 2016). Ten opzichte van veel andere soorten roofvogels, zoals buizerd en rode wouw, worden kiekendieven relatief weinig als aanvaringslachtoffer van windturbines gevonden (Langgemach & Dürr 2015, Hötker *et al.* 2013). Kiekendieven vliegen, in tegenstelling tot veel andere roofvogelsoorten, maar een beperkt deel van de tijd op 'rotorhoogte' (Oliver 2013, Whitfield & Madders 2006b) en vertonen een sterk uitwijkingsgedrag in de nabijheid van windturbines (o.a. Whitfield & Madders 2006a). Ganzen en kraanvogels mijden windparken zowel op macro- als microniveau (Fijn *et al.* 2007; Winkelman *et al.* 2008; Krijgsveld & Beuker 2009; Grünkorn *et al.* 2016). Steltlopers, waaronder Kievit en wulp, worden relatief weinig als aanvaringslachtoffer gevonden, waarschijnlijk vanwege hun sterke uitwijkgedrag (Winkelman *et al.* 2008, Hötker *et al.* 2006). Het percentage nachtelijk trekkende zangvogels onder aanvaringslachtoffers varieert van nihil in het Duitse laagland (Grünkorn *et al.* 2016), 13% in de Eemshaven (Klop & Brenninkmeijer 2014) en 29% in de Wieringermeer (Krijgsveld *et al.* 2009). Het aandeel zangvogels onder slachtoffers, zonder onderscheid te maken tussen vogels op seizoenstrek of plaatselijk, is tot meer dan 60% in de Verenigde Staten (Erickson *et al.* 2014). Terwijl lokale vogels vaak laag, op windturbinehoogte vliegen, hebben vogels tijdens de seizoenstrek een kleiner aanvaringsrisico, omdat ze dan meestal op grote hoogtes boven de turbines vliegen.

#### *Aantal aanvaringen*

Het gedocumenteerde gemiddelde aantal aanvaringslachtoffers ligt tussen vrijwel 0 en de 63 vogelslachtoffers/turbine/jaar, met een maximum van 190 (uit het overzicht in Everaert 2014). Onderzoek bij windparken met moderne grote windturbines ( $\geq 1,5$  MW) heeft aangetoond dat de slachtofferaantallen vergelijkbaar zijn met de aantallen bij kleinere turbines (Everaert 2003; Barclay *et al.* 2007; Krijgsveld *et al.* 2009; Smallwood & Karas 2009). Een significant verband tussen rotoroppervlak en het aantal aanvaringen ontbreekt, waarbij een vermindering van het aantal aanvaringslachtoffers per MW waarschijnlijk is (Everaert 2014). Daarnaast is er geen lineair verband tussen turbinehoogte en het aantal aanvaringen (Erickson *et al.* 2014). Dit betekent dat met de toename van het rotoroppervlak (tot 5 keer zo groot), het aantal aanvaringen per turbine niet per se toeneemt<sup>3</sup>. Grotere turbines staan verder

---

<sup>3</sup> Voorheen leek er op basis van resultaten van slachtofferonderzoeken in Nederland en België een positief lineair verband te bestaan tussen het rotoroppervlak van windturbines en het aantal slachtoffers per turbine. In windparkbeoordelingen werd vaak een voorspelling van het aantal slachtoffers gedaan op basis van een formule afgeleid uit dit verband (Route 1). Nu op basis van nieuwe onderzoeksresultaten is gebleken dat er geen direct verband bestaat tussen het rotoroppervlak en het aantal slachtoffers per turbine wordt deze rekenmethode (Route 1) niet meer toegepast en wordt, gebruik makend van de meest recente kennis uit

van elkaar en de rotors draaien hoger, waardoor vogels makkelijker tussendoor en onderdoor kunnen vliegen, zoals in bovengenoemde studies het geval was.

#### *Effecten op populatieniveau*

Effecten op populatieniveau zijn voor de meeste soorten niet aan de orde (Krijgsveld *et al.* 2009; Krijgsveld & Beuker 2009; Zimmerling *et al.* 2013; Erickson *et al.* 2014; Grünkorn *et al.* 2016). Aanwijzingen voor populatie-effecten zijn er vooral voor langzaam reproducerende soorten, wanneer die in relatief hoge aantallen aanvaringslachtoffer worden. Voorbeelden hiervan zijn zeevogels (Stienen *et al.* 2007), buizerd (Grünkorn *et al.* 2016) en rode wouw (Bellenbaum 2013; Grünkorn *et al.* 2016). In het algemeen, effecten op populatieniveau kunnen verwacht worden wanneer een windpark gesitueerd is op een plek met veel vliegbewegingen van soorten die kwetsbaar zijn in de zin van aanvaringsrisico, zoals in bovengenoemde studies het geval was. Een passende locatiekeuze is daarmee een belangrijke factor om te zorgen voor minder negatieve effecten op vogelpopulaties (Balotari-Chiebao *et al.* 2015; Grünkorn *et al.* 2016).

#### **Verstoring**

Verstoringsreacties kunnen zich uiten in verschillende verschijningsvormen zoals een verandering in locatiekeuze, fysiologie en gedrag. Bijvoorbeeld, door de aanwezigheid (het geluid en de beweging) van een draaiende windturbine, of door de verhoogde menselijke aanwezigheid (doorgaans voor onderhoud), kan een bepaald gebied rond de windturbine c.q. het windpark in lagere dichtheden worden benut, of in zijn geheel verloren gaan als habitat. Verstoring kan ook de reproductie en overleving beïnvloeden met uiteindelijk veranderingen in populatieomvang tot gevolg. Recent onderzoek suggereert dat het geluid geproduceerd door windturbines (lage frequentie) de communicatie tussen vogels verstoort, waardoor ze hun geluiden moeten aanpassen (Whalen 2015, Zwart *et al.* 2016). Ondanks het feit dat verstoring in potentie een groot effect op de draagkracht van een habitat kan hebben, is relatief weinig onderzoek naar dit effect gedaan.

#### *Factoren die een rol spelen bij effecten*

De verstoringsafstand en de mate waarin vogels verstoord worden verschilt per soort, seizoen, locatie en functie van het gebied voor de vogels en omvang van het windpark. Verder geldt dat in de meeste gevallen niet alle vogels binnen de beschreven verstoringsafstanden verdwijnen, maar dat de aantallen lager zijn in vergelijking met soortgelijke gebieden zonder de verstoringsbron. Voor de meeste soorten wordt aangenomen dat buiten het broedseizoen de verstoringsafstand toeneemt met de omvang van het windpark. Voor ganzen, smient, Kievit en goudplevier is deze relatie statistisch significant (Hötker *et al.* 2006). Sommige studies tonen aan dat vogels gewend kunnen raken aan windturbines (Madsen & Boertmann 2008), terwijl bij andere juist een afname in vogeldichtheden met tijd is geconstateerd

---

slachtofferonderzoeken in Nederland en België, op een meer kwalitatieve manier een voorspelling van het aantal aanvaringslachtoffers gedaan.

(Hötker *et al.* 2006). Daarnaast zijn voor verschillende soorten, waaronder verschillende soorten zangvogels en roofvogels, aangetoond dat ze niet of weinig beïnvloed worden door de aanwezigheid van de windturbines (Devereux *et al.* 2008; Stevens *et al.* 2013; Hale *et al.* 2014; Hernández-Pliego *et al.* 2015). Grotere, langzaam draaiende turbines zouden, doordat ze rustiger lijken, een minder verstorend effect kunnen hebben. Ze zijn echter veel groter, hetgeen even goed tot meer verstoring kan leiden. Volgens recente gegevens kan tijdens de installatieperiode meer verstoring optreden dan tijdens de operatiefase (Birdlife Europe 2011).

### *Broedvogels*

In de gebruiksfase hebben windturbines in het algemeen een beperkte verstorende invloed op broedvogels. Bij veel soorten zijn in het geheel geen verstorende effecten in de broedperiode aangetoond, en waar dat wel het geval is, zijn de effectafstanden geringer dan die buiten de broedperiode. Doordat vogels in het broedseizoen doorgaans in ruimtelijk verspreide territoria voorkomen zijn de aantallen beïnvloede vogels daarnaast veelal kleiner dan buiten het broedseizoen.

De meeste soorten roofvogels, zoals rode wouw, kiekendieven, buizerd en zeearend vermijden windparken niet (Whitfield & Madders 2006a; Whitfield & Madders 2006b; Joest *et al.* 2008; Grajetzky *et al.* 2008; Bellebaum *et al.* 2013; Robinson *et al.* 2013; Balotari-Chiebao *et al.* 2015; Hernández-Pliego *et al.* 2015; Grünkorn *et al.* 2016). In de verschillende studies zijn geen statistisch aantoonbare effecten gevonden van windturbines op het aantal nesten, nestplaatskeuze en/of foerageer-activiteit en -areaal.

Steltlopers die broeden in open agrarische gebieden (kievit, wulp en scholekster) mijden windparken tot maximaal 100 m (Steinborn *et al.* 2011, Steinborn & Steinmann 2014). Voor broedende zangvogels in agrarische gebieden (o.a. veldleeuwerik, gele kwikstaart, roodborsttapuit) zijn tot nu toe geen of slechts geringe (< 50 m) verstoringseffecten vastgesteld (Bergen 2001, Steinborn *et al.* 2011). Alleen voor de graspieper laten verschillende onderzoeken uiteenlopende resultaten zien en kan op basis hiervan niet worden uitgesloten dat de soort tot circa 100 m verstoord kan worden (Steinborn *et al.* 2011). Enkele soorten Amerikaanse zangvogels in graslandgebieden laten pas na enkele jaren een teruggang in dichtheid zien (Shaffer & Buhl 2015).

Voor broedvogels van bos en halfopen gebied zijn geen of in slechts beperkte mate effecten van windturbines op de aantallen en ruimtelijke verspreiding vastgesteld (Garcia *et al.* 2015; Reichenbach 2015). De dichtheid van bosvogels in de directe omgeving van windturbines in bossen verschilde niet van die in nabijgelegen ongestoorde referentiegebieden. Tijdens de aanleg vond wel een tijdelijke terugval in aantal territoria plaats, maar tijdens de exploitatiefase namen alle soorten weer in aantal toe (Garcia *et al.* 2015). Daarnaast werd een (niet significant) verstoringseffect

op vijf soorten spechten (maar niet de grote bonte specht) gevonden tot 250 m afstand (Reichenbach 2015).

#### *Foeragerende vogels buiten het broedseizoen*

Voor vogels buiten de broedperiode zijn in meerdere studies versturende effecten van windturbines vastgesteld. Als maximum verstoringsafstand van windturbines op niet-broedende vogels wordt over het algemeen 600 m gebruikt, maar de afstand is sterk soort-specifiek (Langston & Pullan 2003; Drewitt & Langston 2006; Birdlife Europe 2011). De gemiddelde verstoringsafstand voor bijvoorbeeld ganzen ligt tussen 200-400 m en voor zwanen op 500-600 m (Fijn *et al.* 2007). Onder vogels van agrarische gebieden (o.a. zaadeters, kraaiachtigen en leeuweriken) lijkt buiten het broedseizoen alleen de verspreiding van fazanten beïnvloed te worden door windturbines (Devereux *et al.* 2008). Daarnaast treedt gewenning op. Zo is bij kleine rietganzen vastgesteld dat in de loop van een tienjarige studie de vogels in kwestie steeds dichterbij windturbines zijn gaan foerageren en op een gegeven moment tussen windturbines verbleven (Madsen & Boertman 2008).

Verder lijkt de omvang van het effect ook afhankelijk te zijn van het voedselaanbod. Bijvoorbeeld, voor brandganzen en kleine zwanen is vastgesteld dat beide soorten een grotere afstand tot de windturbines aanhouden aan het begin van de winter, wanneer meer voedsel beschikbaar is, dan aan het eind van de winter (Fijn *et al.* 2012). Ook is aangetoond dat een relatief grotere verplaatsing van vogels kan optreden als in de directe omgeving alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn. Bijvoorbeeld, ongeveer 75% van de kieviten vermeed een graslandpolder na de plaatsing van vier windturbines en verbleef op een nieuw gecreëerd natuurgebied enkele kilometers verder (Percival 2005; Beuker & Lensink 2010).

#### *Rustende vogels buiten het broedseizoen*

Bij het windpark in de Noordoostpolder werd voor rustende vogels op het open water van het IJsselmeer een negatief effect van de turbines op de verspreiding vastgesteld tot 150 m van de windturbines voor kuifeend, tafeleend, brilduiker en tot 300 m van de windturbines voor wilde eend (Winkelman 1989). Ook op het gebruik van hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) door wadvogels (zoals kieviten, goudplevieren, zilverplevieren, wulpen en bonte strandloper) hebben windturbines een negatief effect. Voor de meeste soorten bedraagt de gemiddelde verstoringsafstand rond 100 m (Winkelman 1992c; Bach *et al.* 1999), maar bepaalde soorten lijken meer verstoringsreacties te vertonen. Bijvoorbeeld, circa 90% van de wulpen vermijdt windturbines over een afstand van 400 m en 90% van de goudplevier over 325 m (Schreiber 1993; Hötker *et al.* 2006).

### **Barrièrewerking**

Bij nadering van een windpark passen vrijwel alle vogels hun vliegroutes aan: ofwel door het gehele park, ofwel door individuele turbines te vermijden. Door dit gedrag vermindert de kans op een aanvaring. De reacties zijn afhankelijk van het type

windturbines en de omvang van het windpark, en verschillen ook binnen een soort en tussen soorten. Als het park in een groot cluster of in een lange lijn is gevormd, kan het een barrière in een vliegroute worden. Dit zou kunnen leiden tot het onbereikbaar of onbruikbaar worden van rust- of foerageergebieden. Verder treedt een verhoogd energieverbruik en tijdverlies op door het uitwijkgedrag.

In Nederland zijn parken doorgaans beperkt tot tientallen turbines, waardoor barrièrewerking meestal niet optreedt (Krijgsveld *et al.* 2009). Niettemin vertonen bepaalde soorten sterk uitwijkgedrag, waardoor windparken bestaande uit een klein aantal windturbines al een barrière zouden kunnen vormen tussen slaapplekken en foerageerlocaties. Zo vertonen ganzen en kraanvogels sterk uitwijkingsgedrag (Fijn *et al.* 2007; Winkelman *et al.* 2008; Krijgsveld & Beuker 2009; Grünkorn *et al.* 2016). Zo vliegen kraanvogels meer dan 700 m om een windpark heen (Von Brauneis 2000). Ook verschillende soorten eenden passen hun vliegroutes aan (Tulp *et al.* 1999; Petterson 2005; Larsen & Guillemette 2007). Om barrièrewerking te minimaliseren moeten windparken zo ontworpen worden dat lange lijnopstellingen van turbines voorkomen worden of op bepaalde afstanden met openingen onderbroken worden. Mogelijk heeft opschaling van windparken ook een gunstig effect, omdat bij toenemen van turbines de tussenafstand ook groter wordt (Smallwood & Karas 2009; Everaert 2014)

## Literatuurlijst

- Arnett, E.B., W. K. Brown, W.P. Erickson, J.K. Fiedler, B.L. Hamilton, T.H. Henry, A. Jain, G.D. Johnson, J. Kerns, R.R. Koford, C.P. Nicholson, T.J. O'Connell, M.D. Piorkowski & R.D. Tankersley, Jr., 2007. Patterns of bat fatalities at wind farms in North America. *Journal of Wildlife Management* 72(1): 61-78.
- Arnett E.B., M. Shirmacher, M. Huso, J.P. Hayes 2009. Effectiveness of changing wind turbine cut-in speed to reduce bat fatalities at wind facilities. Annual report to the bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International Austin, TX. [http://www.batsandwind.org/pdf/Cutailment\\_2008\\_Final\\_Report](http://www.batsandwind.org/pdf/Cutailment_2008_Final_Report)
- Bach, L., K. Handke & F. Sinning, 1999. Einfluß von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Band 4. Blz. 107-119. Bund Freunde der Erde, Landesverband Bremen. Bremen, Germany.
- Bach, L. & P. Bach, 2009. Fledermausaktivität in und über einem Wald am Beispiel eines Naturwaldes bei Rotenburg/Wumme (Niedersachsen). Vortrag Fachtagung Fledermausschutz im Zulassungsverfahren für Windenergieanlagen, Berlin, 30.3.2009. Landesvertretung Brandenburgs beim Bund, Berlin.
- Bearwald E.F., G.H. D'Amours, B.J. Klug & R.M.R. Barclay 2008. Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* 18: 695-696.
- Baerwald E.F., J. Edworthy, M. Holder & R.M.R. Barclay 2009. A large scale mitigation experiment to reduce bat fatalities at wind energy facilities. *J. Wildl. Management* 73:1077-1081.

- Bellebaum, J., F. Korner-Nievergelt, T. Dürr & U. Mammen, 2013. Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population, *Journal for Nature Conservation* 21(6): 394-400.
- Beuker, D. & R. Lensink, 2010. Monitoring windpark windturbines Echteld. Onderzoek naar aanvaringslachtoffers onder lokale en trekkende vogels. Rapport 10-033. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Balotari-Chiebao, F., J.E. Brommer, T. Niinimäki, & T. Laaksonen, 2016. Proximity to wind-power plants reduces the breeding success of the white-tailed eagle. *Anim Conserv*, 19: 265–272.
- Birdlife Europe, 2011. Meeting Europe's Renewable Energy Targets in Harmony with Nature. The RSPB, Sandy, UK.
- Boonman, M., H.J.G.A. Limpens, M.J.J. La Haye, M. van der Valk & J.C. Hartman, 2013. Protocollen vleermuisonderzoek bij windturbines. Rapport 2013.28. Rapport 13-186. Bureau Waardenburg / Zoogdierverseniging, Culemborg / Nijmegen.
- Boonman, M., D. Beuker, M. Japink, K.D. van Straalen, M. van der Valk, R.G. Verbeek 2011. Vleermuizen bij windpark Sabinapolder in 2010. Rapport 10-247 Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Boonman M., M.P. Collier, M.J.M. Poot 2014. Cumulative effects of offshore wind farms in the Southern North Sea on bats. Notitie 14-408/14.07021/MarPo Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Brinkmann R., O. Behr, I. Niermann, and M. Reich. 2011. Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen, volume 4 Umwelt und Raum. Cuvillier Verlag, Göttingen.
- Cryan. P. M., P.M. Gorresen, C. D. Hein, M. R. Schirmacher, R. H. Diehl, M.M. Huso, D.T. S. Hayman, P.D. Fricker, F.J. Bonaccorso, D.H. Johnson, K. Heist & D.C. Dalton 2014. Behavior of bats at wind turbines. <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1406672111>.
- Devereux, C. L., M. J. H. Denny & M. J. Whittingham, 2008. Minimal effects of wind turbines on the distribution of wintering farmland birds. *Journal of Applied Ecology* 45(6): 1689-1694.
- Drewitt, A.L. & R.H.W. Langston, 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis* 148(1): 29-42.
- Dürr, T., 2013. Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Stand 25.09..2013. [www.mluv.brandenburg.de/cms/media.php/.../wka\\_fm Maus.xls](http://www.mluv.brandenburg.de/cms/media.php/.../wka_fm Maus.xls).
- Eurobats Advisory Committee, 2005. 10th Meeting of the Advisory Committee. Report of the Intersessional Working Group on Wind Turbines and Bat Populations. Eurobats Secretariat, Bonn, Deutschland.
- Fijn, R.C., K.L. Krijgsveld, H.A.M. Prinsen, W. Tijssen & S. Dirksen, 2007. Effecten op zwanen en ganzen van het ECN windturbine testpark in de Wieringermeer. Aanvaringsrisico's en verstoring van foeragerende vogels. Rapport 07-094. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Fijn, R.C., Krijgsveld, K.L., Tijssen, W., Prinsen, H.A.M. & S. Dirksen, 2012. Habitat use, disturbance and collision risks for Bewick's Swans *Cygnus columbianus bewickii* wintering near a wind farm in the Netherlands. *Wildfowl* 62: 97–116.



- Garcia, D. A., G. Canavero, F. Ardenghi & M. Zamborn, 2015. Analysis of wind farm effects on the surrounding environment: Assessing population trends of breeding passerines. *Renewable Energy* 80: 190-196.
- Grajetzky, B., M. Hoffmann & G. Nehls, 2008. Montagu's Harriers and wind farms: Radio telemetry and observational studies. Presentation at: 'Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions', International Workshop organized by NABU in Berlin 21th-22nd October 2008.
- Grodsky, S.M., M.J. Behr, A. Gendler, D. Brake, B.D. Dieterle, R.J. Rudd, N.L. Walrath (2011). Investigating the causes of death for wind turbine-associated bat fatalities. *J. Mammal.* 92(5): 917-925.
- Grünkorn, T., J. Blew, T. Coppack, O. Krüger, G. Nehls, A. Potiek, M. Reichenbach, J. von Rönn, H. Timmermann & S. Weitekamp, 2016. Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- Hale A.M., E.S. Hatchett, J.A. Meyer & V.J. Bennett, 2014. No evidence of displacement due to wind turbines in breeding grassland songbirds. *The Condor* 2014 116 (3), 472-482.
- Hein, C. D., J. Gruver, & E. B. Arnett. 2013. Relating pre-construction bat activity and post-construction bat fatality to predict risk at wind energy facilities: a synthesis. A report submitted to the National Renewable Energy Laboratory. Bat Conservation International, Austin, TX, USA.
- Heise G. & T. Blohm 2003. Zur Altersstruktur weiblicher Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in der Uckermark. *Nyctalus (N.F.)* 9:3-13.
- Heist, K. 2014. Assessing Bat and Bird Fatality Risk at Wind Farm Sites using Acoustic Detectors. A DISSERTATION SUBMITTED TO THE FACULTY OF THE UNIVERSITY OF MINNESOTA.
- Hernández-Pliego J., M. de Lucas, A.R. Muñoz & M. Ferrer, 2015. Effects of wind farms on Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in southern Spain. *Biological Conservation* 191: 452-458.
- Horn J.W., E.B. Arnett, M. Jensen & T.H. Kunz 2008. Testing the effectiveness of an experimental acoustic bat deterrent at the maple ridge wind farm. Report to the bats and wind energy cooperative. Bat Conservation International Austin, TX. <http://www.batsandwind.org>
- Hötker, H., K.-M. Thomsen & H. Köster, 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats. Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- Joest, R., L. Rasran & K-M Thomsen, 2008. Are breeding Montagu's Harriers displaced by wind farms? Presentation at: 'Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions', International Workshop organized by NABU in Berlin 21th-22nd October 2008.
- Korner-Nievergelt F, Brinkmann R, Niermann I, Behr O (2013) Estimating Bat and Bird Mortality Occurring at Wind Energy Turbines from Covariates and Carcass Searches Using Mixture Models. *PLoS ONE* 8(7): e67997. doi:10.1371/journal.pone.0067997

- Lagrange H., P. Rico, Y. Bas, A.-L. Ughetto, F. Melki, C. Kerbiriou 2013. Mitigating bat fatalities from wind-power plants through targeted curtailment: results from 4 years of testing CHIROTECH©. Book of abstracts CWE, Stockholm.
- Langston, R.H.W. & J.D. Pullan, 2003. Windfarms and birds: an analysis of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. RSPB/BirdLife report. BirdLife / Council of Europe, Strasbourg.
- Lehnert LS, Kramer-Schadt S, Schönborn S, Lindecke O, Niermann I, Voigt CC (2014) Wind Farm Facilities in Germany Kill Noctule Bats from Near and Far. PLoS ONE 9(8): e103106. doi:10.1371/journal.pone.0103106
- Limpens, H.J.G.A., M. Boonman, F. Korner-Nievergelt, E.A. Jansen, M. van der Valk, M.J.J. La Haye, S. Dirksen & S.J. Vreugdenhil, 2013. Wind turbines and bats in the Netherlands - Measuring and predicting. Report 2013.12, Zoogdiervereniging & Bureau Waardenburg.
- Long C.V., J.A. Flint, P.A. Lepper 2010. Insect attraction to wind turbines: does colour play a role? Eur. J. Wildlife Res. DOI 10.1007/s 10344-0100432-7.
- Madsen, J. & D. Boertmann, 2008. Animal behavioral adaptation to changing landscapes: spring-staging geese habituate to wind farms. Landscape ecology 23(9): 1007-1011.
- Nicholls, B. P.A. Racey 2009. The averse effect of electromagnetic radiation on foraging bats – A possible means of discouraging bats from approaching wind turbines. PLoS ONE 4(7): e6246.
- Percival, S.M., 2005. Birds and wind farms - what are the real issues? British Birds 98: 194-204.
- Reichenbach, 2015. Gefährdung von Vögeln durch Windkraftanlagen. UVP-Report 29: 179-184.
- Robinson, C., G. Lye, J. Forrest. C. Hommel, C. Pendlebury & R. Walls, 2013. Flight activity and breeding success of Hen Harriers at Paul's Hill Wind Farm in North East Scotland. Presentatie en poster op 'Conference on Wind Power and Environmental Impacts, Stockholm 5-7 February 2013'. Samenvatting in Book of Abstracts, Naturvårdsverket Rapport 6546, Stockholm.
- Rydell, J., L. Bach, M.J. Dubourg-Savage, M. Green, L. Rodrigues & A. Hedenström, 2010a. Bat Mortality at Wind Turbines in Northwestern Europe. Acta Chiropterologica, 12(2).
- Rydell, J., L. Bach, M.J. Dubourg-Savage, M. Green, L. Rodrigues & A. Hedenström, 2010b. Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? European Journal of Wildlife Research 56: 823-827. at Wind Turbines in Northwestern Europe. Acta Chiropterologica, 12(2).
- Schmidt A. 1994. Phanologisches Verhalten und Populationseigenschaften der Rauhaufledermaus *Pipistrellus nathusii*, In Ostbrandenburg. Nyctalus 5:77-100.
- Suba, J. 2014. Migrating Nathusius's pipistrelles *Pipistrellus nathusii* (Chiroptera: Vespertilionidae) optimise flight speed and maintain acoustic contact with the ground. Environmental and Experimental Biology (2014) 12: 7–14.
- Schreiber, M., 1993. Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze, Störungen und Rastplatzwahl von Brachvogel und Goldregenpfeifer. Natur und Landschaft(25): 133-139.
- Shaffer, J.A. & D.A. Buhl, 2016. Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. Conservation Biology, 30: 59–71.



- Steinborn, H. & P. Steinmann, 2014. 13 Jahre später - wie entwickeln sich die Wiesenvogelbestände im Windpark Hinrichsfehn? Positionen 06/2014. Arsu GmbH, Oldenburg.
- Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann, 2011. Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Arsu GmbH, Oldenburg.
- Stevens, T. K., A. M. Hale, K. B. Karsten, & V. J. Bennett, 2013. An analysis of displacement from wind turbines in a wintering grassland bird community. *Biodiversity and Conservation* 22:1755–1767.
- Voigt, C.C., A.G. Popa-Lisseanu, I. Niermann, S. Kramer-Schadt 2012. The catchment area of wind farms for European bats: a plea for international conservation. *Biological conservation* 153: 80-86.
- Whalen, C.E., 2015. Effects of wind turbine noise on male Greater Prairie-Chicken vocalizations and chorus. M.S. thesis, University of Nebraska–Lincoln, Lincoln, NE, USA.
- Whitfield, D.P. & M. Madders, 2006a. A review of the impacts of wind farms on Hen Harrier *Circus cyaneus* and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural Research Ltd, Banchory, UK.
- Whitfield, D.P. & M. Madders, 2006b. Flight height in the Hen Harrier *Circus cyaneus* and its incorporation in wind turbine collision risk modelling. Natural Research Information Note 2. Natural Research Ltd, Banchory, UK.
- Winkelman, J.E., 1989. Vogels en het windpark nabij Urk (NOP): aanvaringslachtoffers en verstoring van pleisterende eenden ganzen en zwanen. RIN-rapp. 89/15. RIN, Arnhem.
- Winkelman, J.E., 1992c. De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels. 4. Verstoring. RIN-rapp. 92/5. IBN-DLO, Arnhem.
- Zwart, M.C., J.C. Dunn, P.J.K. McGowan & M.J. Whittingham, 2016. Wind farm noise suppresses territorial defense behavior in a songbird. *Behavioral Ecology* 27:101–108.

## **Bijlage 2      Tabel beoordeling locaties**

A3 formaat tabel

Nr.	Potentiele locatie (naam)	bodem en water (Bodematias van Flevoland)	ecologische geschiktheid voor compensatie van het beheertype								nabijheid bij ingreep	landschappelijke inpasbaarheid	aansluiting overige natuur	recreatieve gebruiksmogelijkheden (die beheertypen niet verstoren)	beheerbaarheid	beschikbaarheid
			kruiden en faunairijk grasland	haagbeuk en essenbos	vochtig bos met productie	zoete plas	ruigteveld	rivier en moeras-landschap	kruiden en faunairijk akker	nabijheid bij ingreep						
1	Kop van het Horsterwold	Oude zeekeigronden, archeologisch aandachtsgebied, aardkundig waardevol gebied, boringsvrije zone grondwaterbescher ming	geschikt	geschikt	geschikt te maken, maar rekening houden met bodem-beleid	geschikt	geschikt te maken	geschikt te maken	geschikt te maken	geschikt	goed, bosgebied is relatief kleinschalig	sluit aan bij bos	nieuwe horeca wordt ontwikkeld nabij bestaande recreatieve trekkers	goed vanwege aansluiting Horsterwold	boscompensatie en EHS compensatie wordt ontwikkeld. <i>Waarschijnlijk zijn de gronden buiten NNN hier niet te koop.</i>	
2	Hollandse Hout Zuid	Oude zeekeigronden (kalkrijk), Lage vaart heeft kwel	geschikt	geschikt, o.m. vanwege kwel	geschikt	geschikt te maken	geschikt te maken	geschikt te maken	geschikt te maken	geschikt	goed, Grote kavel is al gecompartimenteerd met akker / bosjes. Aandachtspunt hoogspannings-tracé.	sluit aan bij bos van Oostvaardersplassen.	matig vanwege geïsoleerde ligging	goed vanwege aansluiting Oostvaardersplassen	eigendom RVOB en gedeels ingebracht in het Programma Nieuwe Natuur door SBB. <i>pacht?</i>	
3	Grote Trap - Ibisweg (noordwest kwadrant)	Oude zeekeigronden, archeologisch aandachtsgebied, boringsvrije zone grondwaterbescher ming, zeer lichte kwel hele gebied	geschikt	geschikt, o.m. vanwege kwel	geschikt	geschikt te maken, maar rekening houden met bodem-beleid	geschikt	geschikt te maken	geschikt te maken	geschikt	goed, past bij relatief kleine schaal van de plek	sluit aan bij Grote Trap en mogelijk in de toekomst bij Eemvallei	kansrijk voor positieve bijdrage netwerk i.r.t. al aanwezige brug over A6 (hoewel niet aansluitend)	Redelijk vanwege nabijheid Grote Trap en Oostvaardersplassen, ontsluiting niet via A6 maar hoe wel?	eigendom Flevolandschap per jaar verpacht	
4	Grote Trap - Vogelweg	Oude zeekeigronden, archeologisch aandachtsgebied, aardkundig waardevol gebied, boringsvrije zone grondwaterbescher ming, kwel nihil	geschikt	geschikt	geschikt te maken, maar rekening houden met bodem-beleid	geschikt	geschikt te maken	geschikt te maken	geschikt te maken	geschikt	niet zo goed, brede bermen horen bij Flevoland en het zou vreemd zijn om hier natuur te ontwikkelen in de bermen van Vogelweg	matig, mogelijk in de toekomst aansluiting bij Eemvallei	matige toevoeging op bestaande (enigszins versnipperd) recreatief gebruik Grote Trap	matig tot goed in aansluiting op Grote Trap, maar wel tamelijk klein	???	



**Bureau Waardenburg bv**

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345-512710

E-mail [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

# VI

## BIJLAGE: NOTTIE UITBREIDING SCHAKELSTATION TENNET

## NOTITIE

Datum	23 januari 2017
Aan	Rho, R. Schonis
Van	Pondera Consult, Florentine van der Wind
Betreft	Uitbreiding TenneT station Zeewolde tbv windpark Zeewolde
Projectnummer	715027

Windpark Zeewolde wordt aangesloten op het nationale hoogspanningsnet. Hiervoor moet het bestaande schakelstation van TenneT bij Zeewolde worden uitgebreid met een extra schakelveld. Om dit ruimtelijk mogelijk te maken wordt de uitbreiding van het TenneT station opgenomen in het rijksinpassingsplan windpark Zeewolde. Figuur 1 geeft de ligging van het station weer.

**Figuur 1**



### *Uitbreiding*

De uitbreiding betreft een tweede 150kV-veld aan de oostzijde van het bestaande station van circa 25 meter bij 150 meter. De afmetingen zijn nog indicatief en kunnen nader worden vastgesteld nadat het basisontwerp gereed is. Op het 150kV-station Zeewolde staan momenteel dertien 150kV-vermogenschakelaars (met één vermogenschakelaar worden steeds drie fasen geschakeld). Op de uitbreiding van station Zeewolde komt de vermogenschakelaar voor het tweede 150kV-kabelveld voor windpark Zeewolde te staan. De uitbreiding van het station betreft een 150kV-schakelveld met hoofdrailsysteem, kabelveld(en) en bliksemafleiders. Er is niet voorzien in extra transformatoren.

### **Milieueffecten**

#### *Landschap*

De uitbreiding van het station grenst aan het bestaande hoogspanningsstation. Er is geen sprake van een nieuwe ingreep in het landschap. Figuur 2 laat het bestaande station zien. Het veld dat wordt toegevoegd zal qua beeld en uitstraling overeenkomen met het bestaande veld op onderstaande afbeelding. De hoogte zal ca. 8 meter zijn (exclusief bliksemafleiders van ca 24 meter hoog).

**Figuur 2**



#### *Hinder*

De uitbreiding van het TenneT station Zeewolde betreft een 150 kV-hoofd railsysteem en 150kV-kabelveld(en). Er is niet voorzien in transformatoren; er is dus geen sprake van geluidproductie. De productie van geluid is beperkt tot incidenteel (bij onderhoud of bij korstsluiting) en zeer kortstondig geluid afkomstig van de 150K vermogenschakelaar.

#### *Ecologie*

De uitbreiding is in gebruik als agrarische grond en heeft dan ook geen relevante ecologische waarden. Er zijn geen effecten voor beschermde soorten en/of habitats. De uitbreiding is buiten beschermde gebieden als NNN en Natura 2000 gelegen.

#### *Bodem en water*

Voor de uitbreiding van het transformatorstation op deze locatie worden geen bijzonderheden omtrent Waterhuishouding en Bodemkwaliteit verwacht. Er bevinden zich geen belangrijke aandachtspunten in de directe omgeving. De hoofdwatergang de Hoge Vaart ligt op meer dan 100 meter afstand naar het zuiden. Tevens bevinden zich volgens de interactieve kaart van Bodemloket geen verdachte locaties of potentiële bodemverontreinigingen in de omgeving. Wel ligt er in het uitbreidingsgebied momenteel een kavelsloot, die in de nieuwe situatie mogelijk deels verlegd zal moeten worden. Daarnaast zal er mogelijk watercompensatie moeten plaatsvinden afhankelijk van de toename aan verhard oppervlakte. De inrichting van schakelstation is grotendeels onverhard (grind/gras). Watercompensatie kan derhalve pas worden uitgewerkt wanneer het ontwerp voor het schakelveld nader is uitgewerkt.

#### *Archeologie*

De uitbreiding van het TenneT-station ligt in een gebied dat op de archeologische beleidskaart is aangeduid met 'waarde 5', en in het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'waarde – Archeologie 5' heeft. Voor deze gebieden geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang groter of gelijk aan 500 m<sup>2</sup> en – tegelijkertijd - een diepte groter dan 150 cm onder het huidige maaiveld. Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de standaard Programma's van Eisen, die als bijlage in de beleidsnota 'Archeologiebeleid Zeewolde 2016' zijn opgenomen.



# VII

## BIJLAGE: ONDERZOEK AKOESTIEK EN SLAGSCHADUW



715027  
30 december 2016

ONDERZOEK AKOESTIEK EN  
SLAGSCHADUW  
WINDPARK ZEEWOLDE

Ontwikkelvereniging Zeewolde

Definitief V2





Duurzame oplossingen in  
energie, klimaat en milieu

Postbus 579  
7550 AN Hengelo  
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	Onderzoek akoestiek en slagschaduw Windpark Zeewolde
Soort document	Definitief V2
Datum	30 december 2016
Projectnummer	715027
Opdrachtgever	Ontwikkelvereniging Zeewolde
Auteur	D.F. Oude Lansink
Vrijgave	A.U.G. Beltau



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Beschrijving van de locatie	2
1.2	Regelgeving	2
1.3	Gegevens turbines	3
<b>2</b>	<b>Akoestisch onderzoek</b>	<b>5</b>
2.1	Beoordeling	5
2.2	Invoer rekenmodel	6
2.3	Windaanbod	10
2.4	Geluidbron V117 3,45 MW (SE)	13
2.5	Geluidbron V117 3,45 MW (zonder SE)	14
2.6	Geluidbron Lagerwey L136 - 4MW	15
2.7	Geluidbron Siemens SWT-3.2-113	16
2.8	Geluidbron Lagerwey L100 – 2,5MW	17
2.9	Geluidbron V90 3,0 MW	18
2.10	Rekenresultaten	19
2.11	Beoordeling geluid	21
2.12	Voorzieningen geluid	21
<b>3</b>	<b>Onderzoek slagschaduw</b>	<b>34</b>
3.1	Normstelling	34
3.2	Schaduwgebied	34
3.3	Potentiële schaduw	35
3.4	Rekenresultaten	36
3.5	Hinderduur bij woningen	37
3.6	Maatregelen	39
<b>4</b>	<b>Voorkeursalternatief (VKA)</b>	<b>41</b>
4.1	Inleiding	41
4.2	Geluid	41
4.3	Slagschaduw	59
<b>5</b>	<b>VKA-Hoog – aangepaste beoordeling</b>	<b>64</b>
5.1	Inleiding - uitgangspunten	64
5.2	Geluid	66

5.3	Slagschaduw	72
<b>6</b>	<b>Beoordeling</b>	<b>73</b>
bijlage 1	Verklarende begrippenlijst	75
bijlage 2	Objecten rekenmodel akoestiek	77
bijlage 3	Rekenresultaten akoestiek	339
bijlage 4	Alt 1a - Geluidcontour $L_{den}$	439
bijlage 5	Alt 1a - Geluidcontour $L_{night}$	440
bijlage 6	Alt 1b - Geluidcontour $L_{den}$	441
bijlage 7	Alt 1b - Geluidcontour $L_{night}$	442
bijlage 8	Alt 2a - Geluidcontour $L_{den}$	443
bijlage 9	Alt 2a - Geluidcontour $L_{night}$	444
bijlage 10	Alt 2b - Geluidcontour $L_{den}$	445
bijlage 11	Alt 2b - Geluidcontour $L_{night}$	446
bijlage 12	Alt 3a - Geluidcontour $L_{den}$	447
bijlage 13	Alt 3a - Geluidcontour $L_{night}$	448
bijlage 14	Alt 3b - Geluidcontour $L_{den}$	449
bijlage 15	Alt 3b - Geluidcontour $L_{night}$	450
bijlage 16	Alt 3c - Geluidcontour $L_{den}$	451
bijlage 17	Alt 3c - Geluidcontour $L_{night}$	452
bijlage 18	Alt 4a - Geluidcontour $L_{den}$	453
bijlage 19	Alt 4a - Geluidcontour $L_{night}$	454
bijlage 20	Alt 4b - Geluidcontour $L_{den}$	455
bijlage 21	Alt 4b - Geluidcontour $L_{night}$	456
bijlage 22	Alt 1a gemitigeerd - Geluidcontour $L_{den}$	457
bijlage 23	Alt 1a gemitigeerd - Geluidcontour $L_{night}$	458
bijlage 24	Alt 1b gemitigeerd - Geluidcontour $L_{den}$	459
bijlage 25	Alt 1b gemitigeerd - Geluidcontour $L_{night}$	460

bijlage 26	Alt 2a gemitigeerd - Geluidcontour $L_{den}$	461
bijlage 27	Alt 2a gemitigeerd - Geluidcontour $L_{night}$	462
bijlage 28	Alt 2b gemitigeerd - Geluidcontour $L_{den}$	463
bijlage 29	Alt 2b gemitigeerd - Geluidcontour $L_{night}$	464
bijlage 30	Alt 3a gemitigeerd - Geluidcontour $L_{den}$	465
bijlage 31	Alt 3a gemitigeerd - Geluidcontour $L_{night}$	466
bijlage 32	Alt 3b gemitigeerd - Geluidcontour $L_{den}$	467
bijlage 33	Alt 3b gemitigeerd - Geluidcontour $L_{night}$	468
bijlage 34	Alt 4a gemitigeerd - Geluidcontour $L_{den}$	469
bijlage 35	Alt 4a gemitigeerd - Geluidcontour $L_{night}$	470
bijlage 36	Alt 4b gemitigeerd - Geluidcontour $L_{den}$	471
bijlage 37	Alt 4b gemitigeerd - Geluidcontour $L_{night}$	472
bijlage 38	VKA - Geluidcontour $L_{den}$	473
bijlage 39	VKA - Geluidcontour $L_{night}$	474
bijlage 40	VKA terugvaloptie- Geluidcontour $L_{den}$	475
bijlage 41	VKA terugvaloptie- Geluidcontour $L_{night}$	476
bijlage 42	VKA-hoog - Geluidcontour $L_{den}$	477
bijlage 43	VKA-hoog - Geluidcontour $L_{night}$	478
bijlage 44	VKA gemitigeerd- Geluidcontour $L_{den}$	479
bijlage 45	VKA gemitigeerd- Geluidcontour $L_{night}$	480
bijlage 46	VKA terugvaloptie gemitigeerd- Geluidcontour $L_{den}$	481
bijlage 47	VKA terugvaloptie gemitigeerd- Geluidcontour $L_{night}$	482
bijlage 48	VKA-hoog gemitigeerd- Geluidcontour $L_{den}$	483
bijlage 49	VKA-hoog gemitigeerd- Geluidcontour $L_{night}$	484
bijlage 50	Bestaand Dubbeldraai- Geluidcontour $L_{den}$	485
bijlage 51	Bestaand blijvend- Geluidcontour $L_{den}$	486
bijlage 52	VKA- gemitigeerd-CUMU-dubbeldraai Geluidcontour $L_{den}$	487



bijlage 53	VKA- gemitigeerd-CUMU-na dubbeldraai Geluidcontour $L_{den}$	488
bijlage 54	VKA terugval- gemitigeerd-CUMU-dubbeldraai Geluidcontour $L_{den}$	489
bijlage 55	VKA terugval- gemitigeerd-CUMU-na dubbeldraai Geluidcontour $L_{den}$	490
bijlage 56	VKA-hoog - gemitigeerd-CUMU-dubbeldraai Geluidcontour $L_{den}$	491
bijlage 57	VKA-hoog - gemitigeerd-CUMU-na dubbeldraai Geluidcontour $L_{den}$	492
bijlage 58	Rekenmodel en resultaten slagschaduw	493
bijlage 59	Alt 1a - Slagschaduwcontouren	610
bijlage 60	Alt 1b - Slagschaduwcontouren	611
bijlage 61	Alt 2a - Slagschaduwcontouren	612
bijlage 62	Alt 2b - Slagschaduwcontouren	613
bijlage 63	Alt 3a - Slagschaduwcontouren	614
bijlage 64	Alt 3b - Slagschaduwcontouren	615
bijlage 65	Alt 3c - Slagschaduwcontouren	616
bijlage 66	Alt 4a - Slagschaduwcontouren	617
bijlage 67	Alt 4b - Slagschaduwcontouren	618
bijlage 68	VKA - Slagschaduwcontouren	619
bijlage 69	VKA terugvaloptie - Slagschaduwcontouren	620
bijlage 70	VKA-hoog - Slagschaduwcontouren	621
bijlage 71	VKA – Slagschaduwcontouren cumulatief dubbeldraaiperiode	622
bijlage 72	VKA terugvaloptie – Slagschaduwcontouren cumulatief dubbeldraaiperiode	623
bijlage 73	VKA-hoog – Slagschaduwcontouren cumulatief dubbeldraaiperiode	624
bijlage 74	VKA – Slagschaduwcontouren cumulatief na dubbeldraaiperiode	625
bijlage 75	VKA terugvaloptie – Slagschaduwcontouren cumulatief na dubbeldraaiperiode	626
bijlage 76	VKA-hoog – Slagschaduwcontouren cumulatief na dubbeldraaiperiode	627
bijlage 77	VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- Geluidcontour $L_{den}$	628
bijlage 78	VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- Geluidcontour $L_{night}$	629
bijlage 79	VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- CUMU-dubbeldraai Geluidcontour $L_{den}$	630

bijlage 80	VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- CUMU-dubbeldraai Geluidcontour $L_{night}$	631
bijlage 81	VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- CUMU-na dubbeldraai Geluidcontour $L_{den}$	632
bijlage 82	VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- CUMU-na dubbeldraai Geluidcontour $L_{night}$	633



## 1 INLEIDING

In opdracht van Ontwikkelvereniging Zeewolde is een akoestisch onderzoek en een onderzoek naar slagschaduw uitgevoerd voor een op te richten windpark in deelgebied Zeewolde in de provincie Flevoland. Het windpark wordt aangeduid met de naam "windpark Zeewolde" (WP Zeewolde).

In het kader van m.e.r. en de ruimtelijke procedure zijn negen alternatieven en drie voorkeursalternatieven onderzocht, zie Tabel 1.1. Voor elk van de negen alternatieven zijn in het kader van het akoestische onderzoek turbinetypes gekozen welke een typische (gemiddelde) geluidemissie genereren voor de betreffende klasse (afmetingen). Voor de voorkeursalternatieven worden turbines beschouwd met een hoge geluidemissie om zo de maximale effecten op de omgeving in kaart te brengen.

Tabel 1.1 Alternatieven

Alternatief		Aantal turbines	Geïnstalleerd vermogen* (MW)	Ashoogte (max)	Rotordiameter (max)	Referentieturbine
1	a	116	391,7	141,5 m	117 m	Vestas V117 3,45MW (serrated edges)
	b	114	390,2			
2	a	86	318,7	155 m	136 m	Lagerwey L136 - 4MW
	b	86	325,0			
3	a	98	331,1	141,5 m	117 m	Vestas V117 3,45MW (serrated edges)
	b	100	339,2			
	c	99	334,4			
4	a	104	341,6	92,5 m	113 m	Siemens SWT-3.2-113
	b	105	344,9			

\*op basis van de referentieturbines gehanteerd in dit MER

Tabel 1.2 Voorkeursalternatieven (VKA)

Alternatief	Aantal turbines	Tiphoogte (max)	Referentieturbine
VKA	92	160 m	Vestas V117 3,45MW (zonder serrated edges)
VKA terugvaloptie	92	160 m	Vestas V117 3,45MW (zonder serrated edges)
VKA-hoog	93	220 m	Vestas V117 3,45MW (zonder serrated edges) Lagerwey L136 - 4MW

Naast bovengenoemde turbines worden in alle varianten tevens een beperkt aantal kleinere turbinetypes gebruikt op plaatsen waar een hoogtebeperking geldt. Het betreft de Siemens SWT-3.2-113 met een ashoogte van 92 meter en de Lagerwey L100 - 2,5MW met een ashoogte van 90 meter en de Vestas V90 met een ashoogte van 115 meter. Het totaal aantal turbines in bovenstaande tabel is inclusief deze kleinere turbines.

Voor een vergunningsaanvraag dient enkel te worden getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit (zie paragraaf 2.1.1). Voor de onderbouwing van de afwijking van het bestemmingsplan wordt daarnaast ook aandacht besteed aan laagfrequent geluid en de cumulatie met andere geluidbronnen zoals de hoofdwegen spoorlijnen en relevante industrieterreinen (zie paragraaf 2.1.2).

## 1.1 Beschrijving van de locatie

WP Zeewolde zal worden gerealiseerd in het buitengebied van Zeewolde in de provincie Flevoland, zie Figuur 1.1.

Figuur 1.1 Locatie



In en rond het plangebied bevinden zich 247 bestaande windturbines waarvan er 221 in het kader van de realisatie van het nieuwe windpark zullen worden gesaneerd.

## 1.2 Regelgeving

De inrichting valt onder paragraaf 3.2.3 van het Activiteitenbesluit<sup>1</sup>. Volgens artikel 1.11 derde lid moet bij de melding een rapport van een akoestisch onderzoek worden overlegd. Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de ministeriele regeling<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, 19 oktober 2007, nr.07.00113, Staatsblad 2007/415.

<sup>2</sup> Reken- en meetvoorschrift windturbines, Staatscourant nr 19592, 23 december 2010.

Binnen een afstand van twaalf maal de rotordiameter vanaf de locatie van de turbine bevinden zich meerdere gevoelige bestemmingen, zodat ook een onderzoek naar slagschaduwhinder uitgevoerd is.

Hetzelfde normstelsel is van toepassing voor een aanvraag voor een omgevings-vergunning.

## 1.3 Gegevens turbines

### 1.3.1 Vestas V117 3,45 MW



tip zijn de bladen circa 0,5 m breed.

De Vestas V117 3,45 MW heeft een rotordiameter van 117 m met drie rotorbladen. De turbine is zowel beschikbaar met als zonder zaagtanden (serrated edges: SE) aan de achterzijde van de wieken. Het nominale elektrische vermogen is 3.450 kW. De turbine wordt geplaatst op conische stalen buismasten waardoor de rotoras circa 91,5 / 101,5 / 141,5 m boven het maaiveld komt. Het hoogste punt van de rotor wordt circa 150 / 160 / 200 m hoog. De turbine begint te draaien bij een windsnelheid van circa 3 m/s. Bij windsnelheden boven 25 m/s wordt de rotor gestopt uit veiligheidsoverwegingen. De kleur van de rotorbladen en de mast is lichtgrijs, de rotorbladen zijn semi-mat. De grootste breedte van het blad is circa 4 m; aan de

### 1.3.2 Lagerwey L136 - 4 MW



De Lagerwey L136- 4 MW turbine heeft een rotordiameter van 136 m met drie rotorbladen. De rotor heeft een variabel toerental. Het nominale generatorvermogen is 4.000 kW. De turbine wordt geplaatst op een conische stalen buismast waardoor de ashoogte 155 m wordt. Het hoogste punt van de rotor wordt circa 223 m hoog. De turbine begint te draaien bij een windsnelheid van circa 2 m/s. De rotorbladen zijn semi-mat.

### 1.3.3 Siemens SWT-3.2-113



De Siemens SWT-3.2-113 turbine heeft een rotordiameter van 113 m met drie rotorbladen. De turbine is direct drive en heeft een pitchregeling. De rotor heeft een variabel toerental tussen 4 en 16,5 tpm, afhankelijk van de windsnelheid. Het nominale generatorvermogen is 3.000 kW.

De turbine wordt geplaatst op een conische stalen buismast waardoor de ashoogte 92,5m wordt. Het hoogste punt van de rotor wordt circa 149 m hoog.

De turbine begint te draaien bij een windsnelheid van circa 3 m/s. Bij windsnelheden boven circa 22 m/s wordt de turbine gestopt uit veiligheidsoverwegingen. De grootste breedte van het blad is circa 4,2 m; aan de tip zijn de bladen circa 0,63 m breed.

De kleur van de rotorbladen, generatorhuis en de mast is lichtgrijs en niet reflecterend.

### 1.3.4 Lagerwey L100 - 2,5MW



De Lagerwey L100- 2,5 MW heeft een rotordiameter van 100 m met drie rotorbladen. Het toerental van de rotor is continu variabel tussen circa 7 en 15,3 tpm. Het nominale generatorvermogen is 2.500 kW De turbine wordt hier geplaatst op een conische stalen buismast waardoor de rotoras circa 90 m boven het maaiveld komt. Het hoogste punt van de rotor is 140 m hoog.

De turbine begint te draaien bij een windsnelheid van circa 2,1 m/s. Bij windsnelheden boven 25-28 m/s wordt de turbine gestopt uit veiligheidsoverwegingen. De rotorbladen zijn semi-mat.

### 1.3.5 Vestas V90 3,0 MW



De Vestas V90 3,0MW heeft een rotordiameter van 90 m met drie rotorbladen. Het nominale elektrische vermogen is 3 MW. Het toerental van de rotor is continu variabel tussen circa 8,6 en 18,4 tpm. De turbine wordt geplaatst op een conische stalen buismast waardoor de rotoras circa 115 m boven het maaiveld komt. Het hoogste punt van de rotor wordt circa 160 m hoog. De turbine begint te draaien bij een windsnelheid van circa 3 m/s. Bij windsnelheden boven 25 m/s wordt de rotor gestopt uit veiligheidsoverwegingen. De kleur van de rotorbladen en de mast is lichtgrijs, de rotorbladen zijn semi-mat. De grootste breedte van het blad is circa 3,5 m; aan de tip zijn de bladen circa 0,4 m breed.



## 2 AKOESTISCH ONDERZOEK

### 2.1 Beoordeling

#### 2.1.1 Normstelling

Volgens artikel 3.14a eerste lid van het Activiteitenbesluit wordt het geluidniveau vanwege een windturbine of een combinatie van windturbines dat optreedt op de gevels van gevoelige bestemmingen en geluidgevoelige terreinen getoetst aan de waarden  $L_{den}=47$  dB en  $L_{night}=41$  dB.

Bij de toepassing van artikel 3.14a, tweede lid van het Activiteitenbesluit, wordt geen rekening gehouden met een windturbine of een combinatie van windturbines die behoort tot een andere inrichting waarvoor onmiddellijk voorafgaand aan het tijdstip van inwerkingtreding van dat artikel een vergunning in werking en onherroepelijk was. Dit overgangsrecht (Activiteitenbesluit artikel 3.14a, vijfde lid) geldt voor windturbines met een vergunning van voor 1 januari 2011. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met reeds bestaande windturbines vergund voor 2011.

#### 2.1.2 Overige beoordeling

##### Cumulatie met andere windturbines

In en rond het plangebied bevinden zich 247 bestaande windturbines. Geen van deze turbines heeft een vergunning welke dateert van na 2011. Voor toetsing aan het Activiteitenbesluit hoeft er daarom met de bestaande turbines geen rekening te worden gehouden. Bij de cumulatie van andere geluidbronnen zoals hieronder beschreven worden de turbines met een vergunning van vóór 2011 overigens wel betrokken.

##### Cumulatie met andere geluidbronnen

Cumulatie met andere bronnen is beschouwd als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron conform de rekenregels uit het Reken- en meetvoorschrift windturbines (Activiteitenregeling milieubeheer Bijlage 4). Hier is de industrie, het wegverkeer, het vliegverkeer en het railverkeer significant. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen.

##### Laagfrequent geluid

Er is geen algemeen geaccepteerd normstelsel voorhanden waarmee laagfrequente geluidhinder kan worden geobjectiveerd. Laagfrequent geluid (LFG) is geluid in het voor mensen laagst hoorbare frequentiegebied, onder 200 Hz. Windturbines stralen, net als de meeste geluidbronnen, ook laagfrequent geluid uit.

Het RIVM heeft op verzoek van de GGD-en de invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden door windturbines onderzocht<sup>3</sup>. Hierin wordt gesteld dat windturbines weliswaar laagfrequent geluid produceren maar dat er geen bewijs bestaat dat dit een factor van belang is. Er is geen aparte beoordeling nodig bovenop de bescherming die de A-gewogen

<sup>3</sup> Windturbines: invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden, GGD Informatieblad medische milieukunde Update 2013; RIVM rapport 200000001/2013.



normstelling op basis van dosis-effectrelatie reeds biedt. De mate van bescherming en de normering worden eveneens beschouwd in een literatuuronderzoek<sup>4</sup> naar laagfrequent geluid van windturbines van Agentschap NL. Ook hier zijn geen aanwijzingen dat het aandeel laagfrequent geluid een bijzondere dan wel belangrijke rol speelt.

Tenslotte is door de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, mede namens de minister van Economische Zaken en de minister van Infrastructuur en Milieu over het onderwerp laagfrequent geluid van windturbines een brief aan de Tweede kamer gestuurd<sup>5</sup>. Deze brief baseert zich onder andere op bovengenoemd onderzoek van het RIVM waarin wordt gesteld dat:

- laagfrequent geluid bij windturbines in samenhang met hogere frequenties wordt gehoord en niet afzonderlijk hiervan;
- dit impliceert tevens dat de effecten van laagfrequent geluid op mensen niet anders zullen zijn dan effecten van geluid met hogere frequenties zoals hinder, slaapverstoring, moeheid, concentratieproblemen en dergelijke;
- voor beweringen dat laagfrequent geluid van windturbines allerlei klinische ziekten bij mensen kan veroorzaken is geen betrouwbare bewijsvoering aangetroffen, hetgeen in lijn is met de voorgaande inzichten;
- het feitelijke aandeel laagfrequent geluid in het brongeluid van een windturbine gering is. Daarom is ook het aandeel in de geluidbelasting op een woninggevel gering;
- bij het groter worden van turbines (tot 5 of 7,5 MW) zal dit aandeel met hooguit 1 à 2 dB toenemen. Het bij de Nederlandse norm voor windturbinegeluid voorgeschreven reken- en meetvoorschrift is goed in staat om hiermee rekening te houden zodat een correcte toetsing aan de norm mogelijk is;
- de Deense norm voor laagfrequent windturbinegeluid in het binnenmilieu van een woning geen extra bescherming biedt ten opzichte van de Nederlandse norm voor de gevelbelasting in geval van een standaard geïsoleerde woning.

Op grond van de brief van de Staatssecretaris kan worden gesteld dat toetsing aan de standaard Nederlandse geluidnormen (zoals in dit rapport gebeurt) tevens voldoende bescherming biedt tegen laagfrequent geluid. Het is dan ook niet noodzakelijk onderzoek uit te voeren naar laagfrequent geluid voor het windpark.

## 2.2 Invoer rekenmodel

Van de situatie is een akoestisch rekenmodel opgesteld met behulp van het programma *Geomilieu*<sup>®</sup> versie V4.00. Hiermee zijn de jaargemiddelde geluidniveaus berekend. De modellering en de overdrachtsberekening zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift windturbines.

De geometrie van de omgeving is vastgesteld aan de hand van kaartmateriaal, luchtfoto's, aangeleverde documentatie en telefonisch verkregen informatie. In het gebied zijn bodemgebieden aangeduid als akoestisch absorberend ( $B=0,9$ ), met uitzondering van relevante

<sup>4</sup> Literatuuronderzoek laagfrequent geluid windturbines, LBP Sight in opdracht van Agentschap NL, projectnummer DENB 138006 september 2013.

<sup>5</sup> Brief d.d. 31 maart 2014, betreft laagfrequent geluid van windturbines, kenmerk IenM/bsk-2014/44564, staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu Wilma J. Mansveld.

wegen, wateroppervlakken en terreinen met een verhard oppervlak welke zijn aangeduid als akoestisch reflecterend ( $B=0$ ) en deels bebouwde oppervlakken zoals een bedrijventerrein ( $B=0,3$ ).

Een windturbine is akoestisch gemodelleerd met drie rondom uitstralende puntbronnen (dag, avond en nachtemissie) ter hoogte van de rotoras.

De geluidberekeningen worden uitgevoerd op een raster van rekenpunten op een hoogte van 5 meter boven het maaiveld. Daarmee worden geluidcontouren bepaald, ofwel lijnen waar de geluidbelasting overal dezelfde waarde heeft. In het akoestische model zijn tevens 60 referentietoetspunten gedefinieerd, met name ter plaatse van de gevoelige bestemmingen in het gebied rondom de locatie. De positie van de woningen zijn gebaseerd op het BAG bestand (Basisregistratie Adressen en Gebouwen).

De referentietoetspunten worden representatief geacht voor de situatie en zijn in Tabel 2-1 gegeven.

Tabel 2.1 Toetspunten

Toetspunt	Omschrijving	Toetspunt	Omschrijving
1	Appelvinkweg 6	31	Gruttoweg 29
2	Baardmeesweg 25 <sup>2)</sup>	32	Ibisweg 10
3	Baardmeesweg 5	33	Ibisweg 14
4	Baardmeesweg 9	34	Ibisweg 2
5	Bloesemlaan 1	35	Kluutweg 10
6	Bloesemlaan 23	36	Kluutweg 3
7	Bloesemlaan 31	37	Kluutweg 7
8	Bloesemlaan 34	38	Landbouwweg 75A <sup>2)</sup>
9	Bloesemlaan 35	39	Lepelaarweg 14
10	Bloesemlaan 39	40	Lepelaarweg 2
11	Bosruiterweg 16S	41	Lepelaarweg 6
12	Bosruiterweg 33	42	Mickey Mousestraat 49
13	Bosruiterweg 36	43	Paradijsvogelweg 12
14	Dodaarsweg 1	44	Paradijsvogelweg 2
15	Dodaarsweg 10	45	Reigerweg 1
16	Dodaarsweg 13	46	Reigerweg 5
17	Dodaarsweg 2	47	Reigerweg 9
18	Dodaarsweg 30	48	RW A6 de Lepelaar 5
19	Dodaarsweg 50	49	Schollevaarweg 13
20	Dodaarsweg 6	50	Schollevaarweg 25
21	Dodaarsweg 9	51	Schollevaarweg 29
22	Duikerweg 10	52	Schollevaarweg 77
23	Duikerweg 18	53	Sterappellaan 1
24	Duikerweg 30	54	Sterappellaan 29
25	Duikerweg 38	55	Tureluurweg 55
26	Duikerweg 42	56	Wulpweg 21
27	Duikerweg 44	57	Wulpweg 22
28	Duikerweg 48 <sup>1)</sup>	58	Sterappellaan 28
29	Duikerweg 50	59	Sterappellaan 2
30	Goudplevierweg 5	60	Sterappellaan 5

- 1) Deze woning is betrokken bij de inrichting en dient derhalve niet te worden getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.
- 2) Deze woningen zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein en dient derhalve niet te worden getoetst aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.

In het gebied bevindt zich ook een camping ("De Vrijgaard", Sterappellaan 27, Zeewolde). Een camping dient niet te worden getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken, de resultaten zijn te vinden in de bijlagen.

De toetspunten hebben een beoordelingshoogte van +5 m boven het plaatselijke maaiveld en zijn weergegeven in bijlage 2. Op elk toetspunt is het jaargemiddelde geluidniveau berekend.

Het rekenresultaat is conform de wettelijke norm het invallende geluidniveau (dat wil zeggen zonder reflectie van de achterliggende eigen gevel).

Details van de invoergegevens van het rekenmodel zijn gegeven in bijlage 2 achter in deze rapportage.

Er zijn 73 woningen waarvan de eigenaren van de woningen bij het nieuwe windpark betrokken, bijvoorbeeld als initiatiefnemers of als grondeigenaren van één of meer turbineposities. Deze woningen worden in deze rapportage niet getoetst aan de normen uit het activiteitenbesluit. De lijst van deze woningen is weergegeven in de onderstaande tabel. De geluidbelastingen op deze woningen worden overigens wel berekend en zijn te vinden in de bijlagen.

**Tabel 2.2 Woningen initiatiefnemers**

Toetspunt	Omschrijving	Toetspunt	Omschrijving
28	Duikerweg 48	B37	Kluutweg 11
B01	Adelaarsweg 1	B38	Kluutweg 15
B02	Appelvinkweg 1	B39	Lepelaarweg 10
B03	Appelvinkweg 9	B40	Paradijsvogelweg 8
B04	Baardmeesweg 1	B41	Reigerweg 10
B05	Baardmeesweg 13	B42	Reigerweg 13
B06	Baardmeesweg 17	B43	Reigerweg 14
B07	Baardmeesweg 3	B44	Reigerweg 17
B08	Bloesemlaan 4	B45	Reigerweg 18
B09	Bosruiterweg 30	B46	Reigerweg 2
B10	Dodaarsweg 21	B47	Reigerweg 21
B11	Dodaarsweg 22	B48	Reigerweg 22
B12	Dodaarsweg 25	B49	Reigerweg 25
B13	Dodaarsweg 26	B50	Reigerweg 26
B14	Dodaarsweg 29	B51	Reigerweg 29
B15	Dodaarsweg 33	B52	Reigerweg 30
B16	Dodaarsweg 37	B53	Reigerweg 6
B17	Dodaarsweg 38	B54	Roerdompweg 1
B18	Dodaarsweg 41	B55	Roerdompweg 10
B19	Dodaarsweg 42	B56	Roerdompweg 2
B20	Dodaarsweg 46	B57	Roerdompweg 5
B21	Dodaarsweg 49	B58	Roerdompweg 6
B22	Dodaarsweg 5	B59	Schollevaarweg 1
B23	Dodaarsweg 54	B60	Schollevaarweg 17
B24	Duikerweg 2	B61	Schollevaarweg 21
B25	Duikerweg 22	B62	Schollevaarweg 5
B26	Duikerweg 33	B63	Schollevaarweg 6
B27	Duikerweg 39	B64	Schollevaarweg 9
B28	Duikerweg 41	B65	Sterappellaan 10

B29	Duikerweg 45	B66	Sterappellaan 13
B30	Duikerweg 46	B67	Sterappellaan 21
B31	Duikerweg 6	B68	Sterappellaan 23
B32	Gruttoweg 33	B69	Sterappellaan 2A
B33	Gruttoweg 45	B70	Trekweg 8
B34	Gruttoweg 49	B71	Wulpweg 17
B35	Gruttoweg 53	B72	Wulpweg 25
B36	Ibisweg 6		

## 2.3 Windaanbod

De jaargemiddelde bronsterkte  $L_E$  van een windturbine is afhankelijk van de optredende windsnelheden op ashoogte. Door het KNMI zijn gegevens gepubliceerd over de distributie van voorkomende windsnelheden op 80 tot 120 m hoogte. Deze KNMI-gegevens zijn gebaseerd op langjarige windstatistiek. Deze distributies zijn gespecificeerd voor de dag-, de avond- en de nachtperiode. De data zijn gebaseerd op het meteo-model van het KNMI en beschikbaar op raster-punten over geheel Nederland<sup>6</sup>.

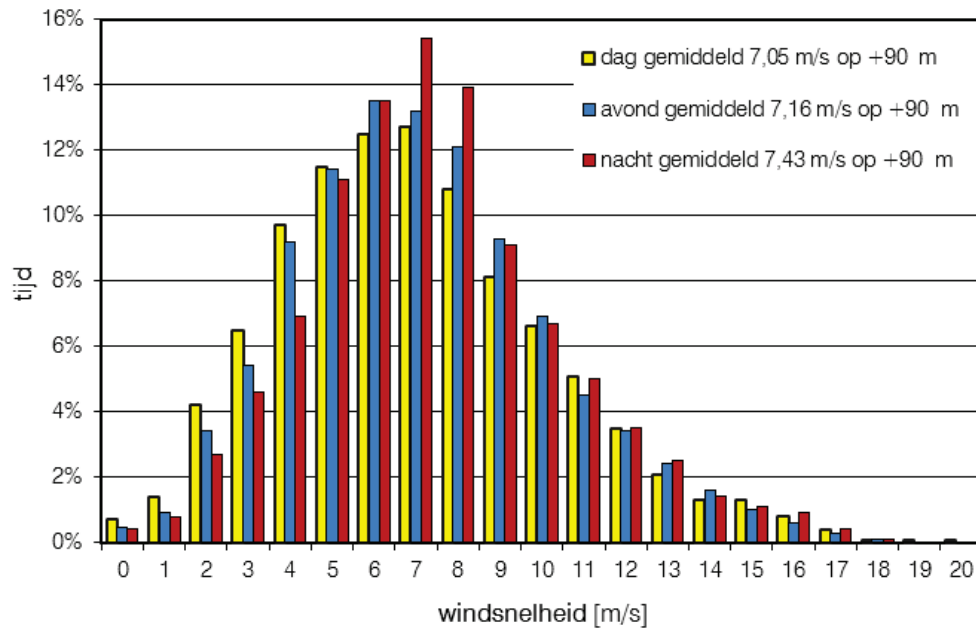
Voor de berekeningen zijn vijf meteolocaties vergeleken, te weten vier hoeken en het centrum van het gebied. Gebleken is dat in de noordwesthoek de meeste wind optreedt, hoewel de verschillen voor het akoestische onderzoek klein zijn. Worst-case is de windverdeling in de noordwesthoek op alle turbines van het windpark toegepast.

Voor hoogtes onder de 80 m en boven de 120 m worden de waarden geëxtrapoleerd met een ruwheidslengte van de bodem van  $z_0=0,1$ .

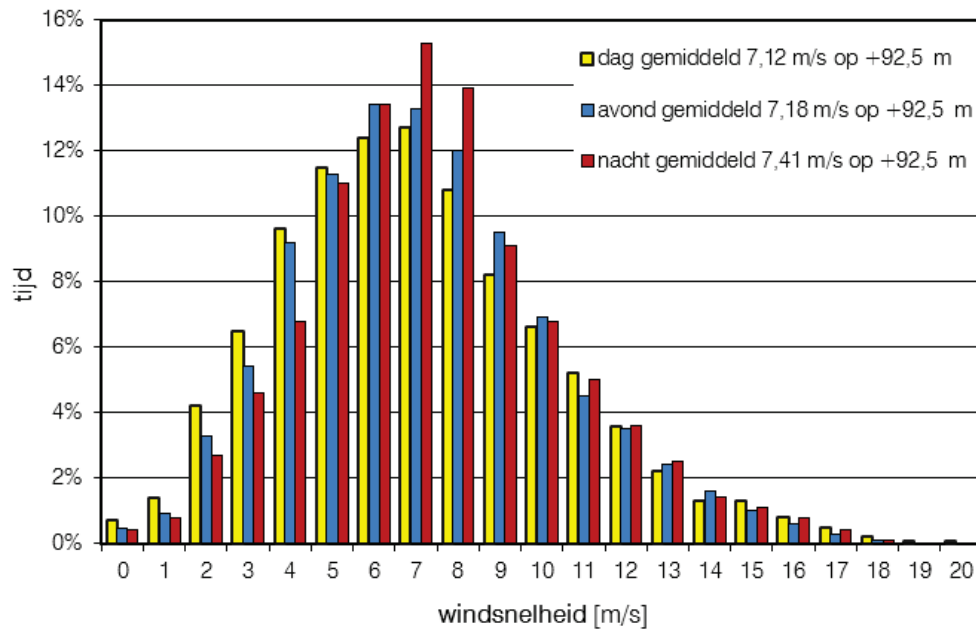
De verschillen tussen de dag, de avond en de nacht zijn beperkt. Onderstaande Figuur 2.1, Figuur 2.2, Figuur 2.3 en Figuur 2.4 geven de verdeling van de jaargemiddelde windsnelheden op +90 m, +92,5 m, +141,5 m en +155 m voor de dag, avond en nacht. Windsnelheden boven 20 m/s zijn hier niet weergegeven omdat de kans dat deze voorkomen erg laag is, echter de berekening houdt er wel rekening mee.

<sup>6</sup> Activiteitenregeling milieubeheer Bijlage 4, Reken- en meetvoorschrift windturbines, §3.4.3 bepaling windsnelheidsverdeling.

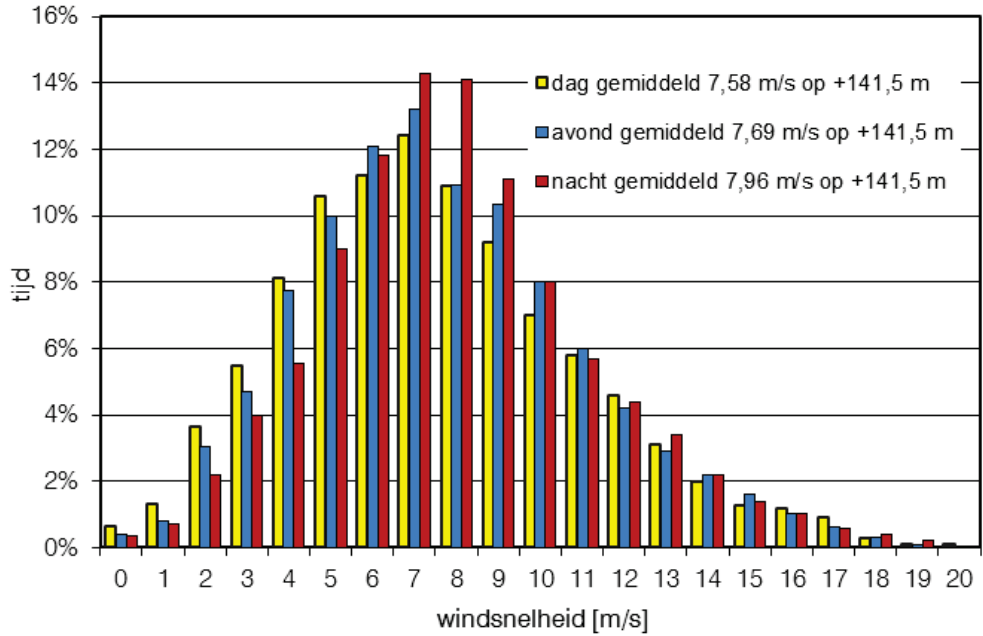
**Figuur 2.1** Voorkomende windsnelheden op ashoogte +90 m.



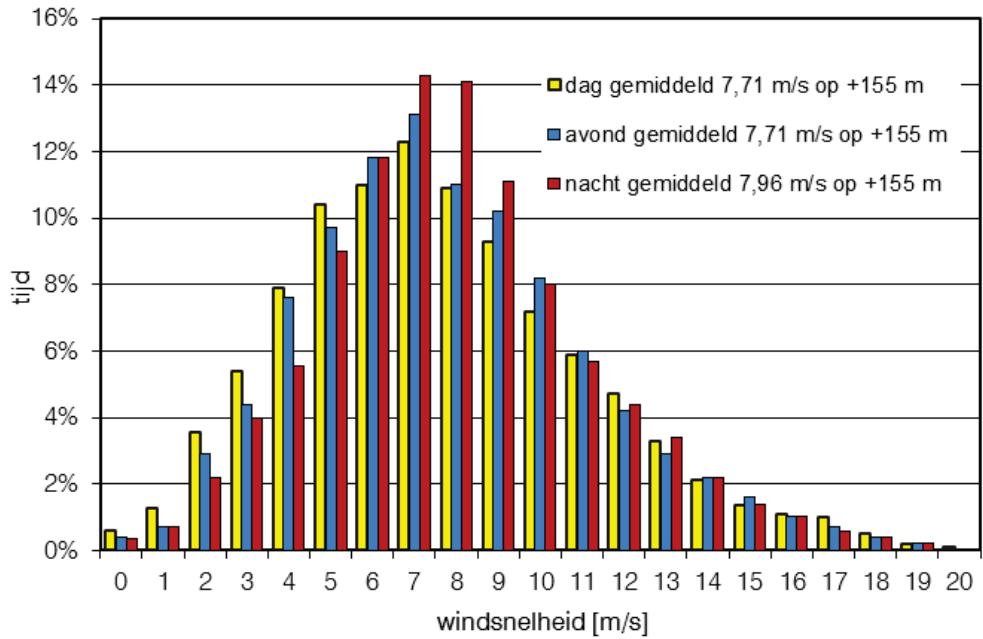
**Figuur 2.2** Voorkomende windsnelheden op ashoogte +92,5 m.



Figuur 2.3 Voorkomende windsnelheden op ashoogte +141,5 m.



Figuur 2.4 Voorkomende windsnelheden op ashoogte +155 m.



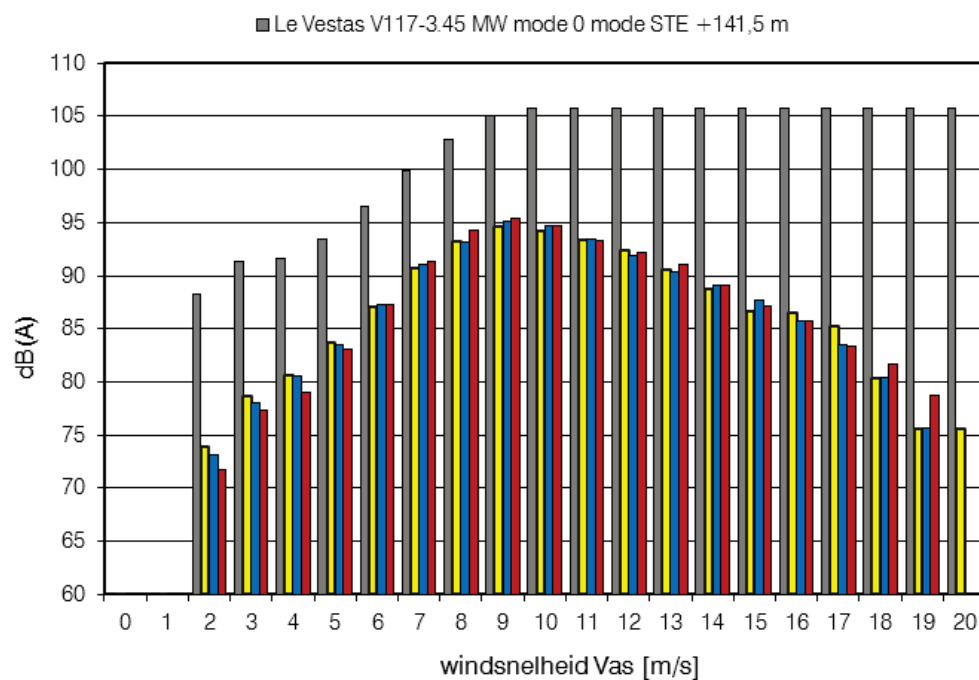
## 2.4 Geluidbron V117 3,45 MW (SE)

Vestas heeft geluidgegevens van de Vestas V117 3,45 MW turbine uitgevoerd met 'serrated edges' (SE, gekartelde bladen ter reductie van de geluidemissie) beschikbaar gesteld<sup>7</sup>. De bronsterkten zijn gerapporteerd bij windsnelheden op ashoogte van 3 tot en met 20 m/s.

Daarnaast dient ook de verdeling van het geluid over de frequentiebanden (het octaafspectrum) te worden geschat. Vanwege het ontbreken van gemeten octaafbandspectra voor deze specifieke turbine is bij de overdrachtsberekeningen gebruik gemaakt van het octaafspectrum gemeten van een vergelijkbare turbine van dezelfde fabrikant, hetgeen in dergelijke gevallen algemeen gebruikelijk en geaccepteerd is. Voor de overdrachts-berekeningen is het octaafspectrum gebruikt wat gemeten is<sup>8</sup> bij een Vestas V117-3.3 MW turbine bij een windsnelheid van  $V_{10}=8$  m/s en wat overeenkomt met  $V_{as,141,59m}=12,6$  m/s.

De gerapporteerde bronsterkten van de Vestas V117 3,45 MW turbine zijn omgerekend naar bronsterkten in relatie tot de windsnelheid op ashoogten van 141,5 m. Dit levert de waarden op die zijn weergegeven met grijze staven in Figuur 2.5.

**Figuur 2.5 Verdeling bronsterkten Vestas V117-3.45 MW, ashoogte 141,5 m.**



Ter informatie: in de grafiek zijn ook de gecorrigeerde bronsterkten weergegeven per windsnelheidsklasse voor de dag, de avond en de nacht. De gele, blauwe en rode staven representeren de bronsterkten gecorrigeerd voor het percentage van de tijd dat de betreffende windsnelheidsklasse optreedt. Hieruit valt op te maken dat het geluid bij windsnelheden van  $V_{as}=7$  tot 13 m/s de hoogste bijdrage levert aan het jaargemiddelde. Het geluid bij

<sup>7</sup> General Specification V117-3.3/3.45 MW 50 /60 Hz, Document nr: 0035-1209 V10, Vestas 10-07-2015

<sup>8</sup> V117-3.3MW-IEC2A, third octaves according to general specification, class III DMS 0038-6455-V00, Vestas 07-06-2013



windsnelheden tot  $V_{as}=4$  m/s en boven 18 m/s heeft een lage bijdrage. Cumulatie van deze bronsterkten over alle windsnelheidsklassen levert de jaargemiddelde bronsterkten op. Deze waarden  $L_{w,j}$  variëren en bedragen voor een ashoogte van 141,5 meter 102,3, 102,5 en 102,7 dB(A) voor respectievelijk de dag, de avond en de nacht.

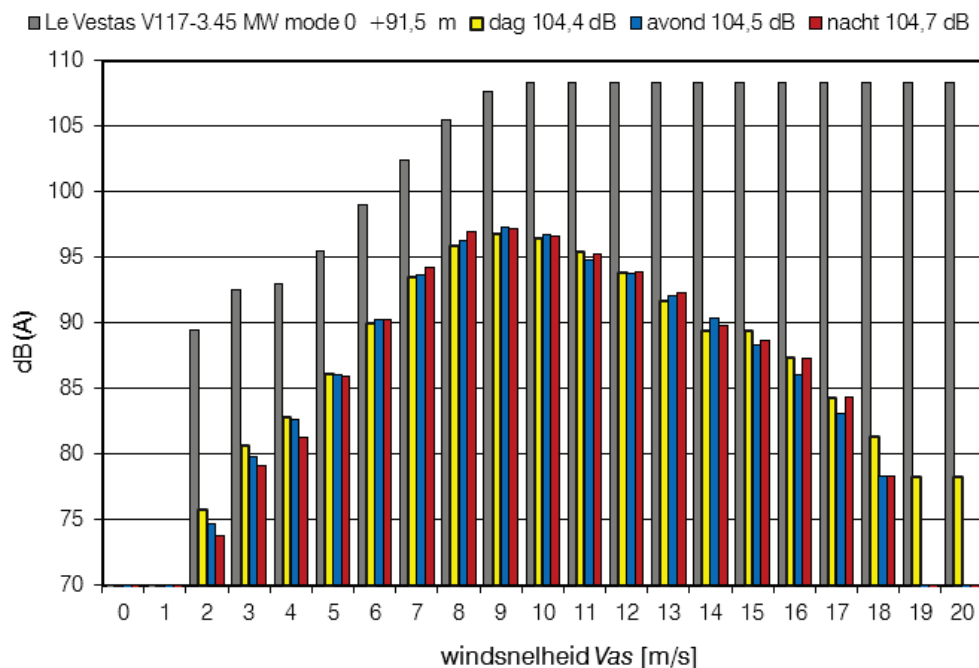
## 2.5 Geluidbron V117 3,45 MW (zonder SE)

Vestas heeft geluidgegevens van de Vestas V117 3,45 MW turbine zonder 'serrated edges' beschikbaar gesteld<sup>9</sup>. De bronsterkten zijn gerapporteerd bij windsnelheden op ashoogte van 3 tot en met 20 m/s.

Daarnaast dient ook de verdeling van het geluid over de frequentiebanden (het octaafspectrum) te worden geschat. Vanwege het ontbreken van gemeten octaafbandspectra voor deze specifieke turbine is bij de overdrachtsberekeningen gebruik gemaakt van het octaafspectrum gemeten van een vergelijkbare turbine van dezelfde fabrikant, hetgeen in dergelijke gevallen algemeen gebruikelijk en geaccepteerd is. Voor de overdrachts-berekeningen is het octaafspectrum gebruikt wat gemeten is<sup>10</sup> bij een Vestas V117-3.3 MW turbine bij een windsnelheid van  $V_{10}=8$  m/s.

De gerapporteerde bronsterkten van de Vestas V117 3,45 MW turbine zijn omgerekend naar bronsterkten in relatie tot de windsnelheid op ashoogten van 91,5 respectievelijk 101,5 m. Dit levert de waarden op die zijn weergegeven met grijze staven in Figuur 2.5 en Figuur 2.7.

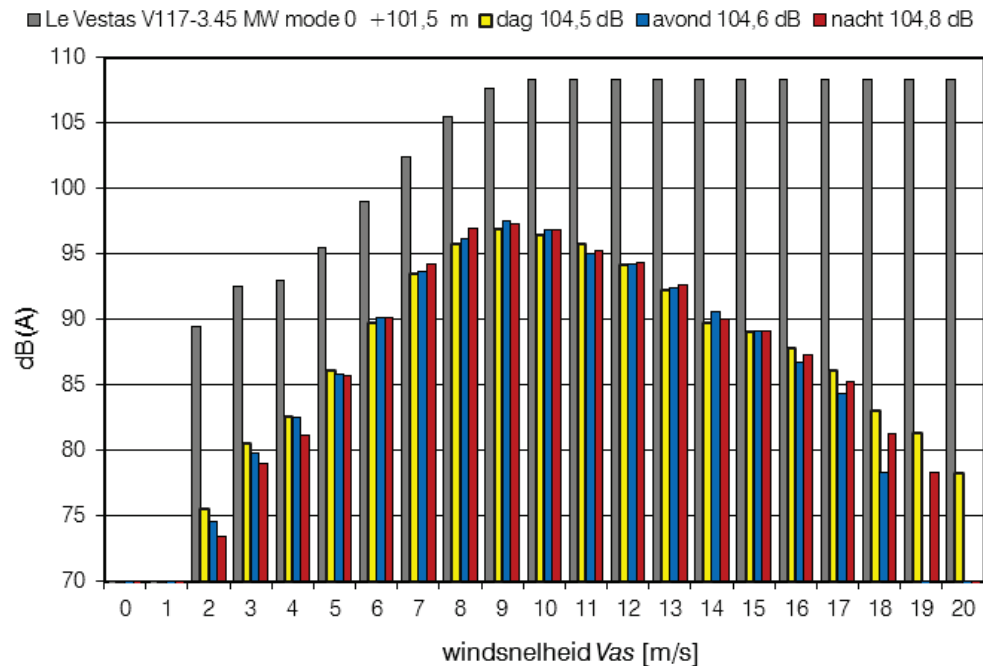
**Figuur 2.6 Verdeling bronsterkten Vestas V117-3.45 MW zonder SE, ashoogte 91,5 m.**



<sup>9</sup> General Specification V117-3.3/3.45 MW 50 /60 Hz, Document nr: 0035-1209 V10, Vestas 10-07-2015

<sup>10</sup> V117-3.3MW-IEC2A, third octaves according to general specification, class III DMS 0038-6455-V00, Vestas 07-06-2013

Figuur 2.7 Verdeling bronsterkten Vestas V117-3.45 MW zonder SE, ashoogte 101,5 m.



Ter informatie: in de grafiek zijn ook de gecorrigeerde bronsterkten weergegeven per windsnelheidsklasse voor de dag, de avond en de nacht. De gele, blauwe en rode staven representeren de bronsterkten gecorrigeerd voor het percentage van de tijd dat de betreffende windsnelheidsklasse optreedt. Hieruit valt op te maken dat het geluid bij windsnelheden van  $V_{as}=6$  tot 14 m/s de hoogste bijdrage levert aan het jaargemiddelde. Het geluid bij windsnelheden tot  $V_{as}=3$  m/s en boven 18 m/s heeft een lage bijdrage. Cumulatie van deze bronsterkten over alle windsnelheidsklassen levert de jaargemiddelde bronsterkten op. Deze waarden  $L_{W,j}$  variëren en bedragen voor een ashoogte van 91,5 meter 104,4, 104,5 en 104,7 dB(A) voor respectievelijk de dag, de avond en de nacht en voor een ashoogte van 101,5 meter 104,5, 104,6 en 104,8 dB(A).

## 2.6 Geluidbron Lagerwey L136 - 4MW

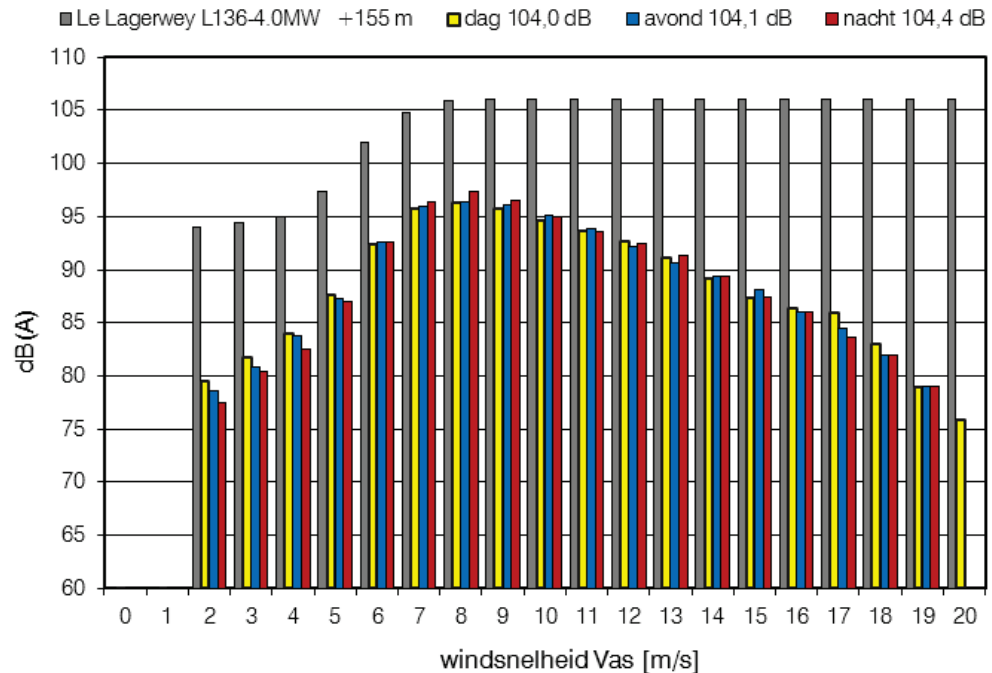
Lagerwey heeft geluidgegevens van de Lagerwey L136 - 4MW turbine beschikbaar gesteld<sup>11</sup>. Bij een windsnelheid van 7 m/s op ashoogte bedraagt de bronsterkte 104,8 dB(A). De bronsterkten zijn gerapporteerd bij windsnelheden op 10 m hoogte van 2 tot 25 m/s. Daarnaast dient ook de verdeling van het geluid over de frequentiebanden (het octaafspectrum) te worden geschat. Vanwege het ontbreken van gemeten octaafbandspectra voor deze specifieke turbine is bij de overdrachtsberekeningen gebruik gemaakt van het indicatieve octaafspectrum<sup>12</sup> gegeven van een vergelijkbare turbine van dezelfde fabrikant, hetgeen in dergelijke gevallen algemeen gebruikelijk en geaccepteerd is.

<sup>11</sup> Power, Thrust and Noise curves, Lagerwey L136-4.0MW wind turbine generator, Lagerwey Wind doc nr SD101ENR8, approved 15-04-2016

<sup>12</sup> Lagerwey Wind L100, mail 21-5-2014

De gerapporteerde bronsterkten van de Lagerwey L136 - 4MW turbine zijn omgerekend naar bronsterkten in relatie tot de windsnelheid op een ashoogte van 155 m. Dit levert de waarden op die zijn weergegeven met grijze staven in Figuur 2.8.

**Figuur 2.8 Verdeling bronsterkten Lagerwey L136 - 4MW.**



Ter informatie: in de grafiek zijn ook de gecorrigeerde bronsterkten weergegeven per windsnelheidsklasse voor de dag, de avond en de nacht. De gele, blauwe en rode staven representeren de bronsterkten gecorrigeerd voor het percentage van de tijd dat de betreffende windsnelheidsklasse optreedt. Hieruit valt op te maken dat het geluid bij windsnelheden van  $V_{as}=6$  tot 13 m/s de hoogste bijdrage levert aan het jaargemiddelde. Het geluid bij windsnelheden tot  $V_{as}=3$  m/s en boven 18 m/s heeft een lage bijdrage. Cumulatie van deze bronsterkten over alle windsnelheidsklassen levert de jaargemiddelde bronsterkten op. Deze waarden  $L_{Wj}$  variëren en bedragen voor een ashoogte van 155 meter 104,0, 104,1 en 104,4 dB(A) voor respectievelijk de dag, de avond en de nacht.

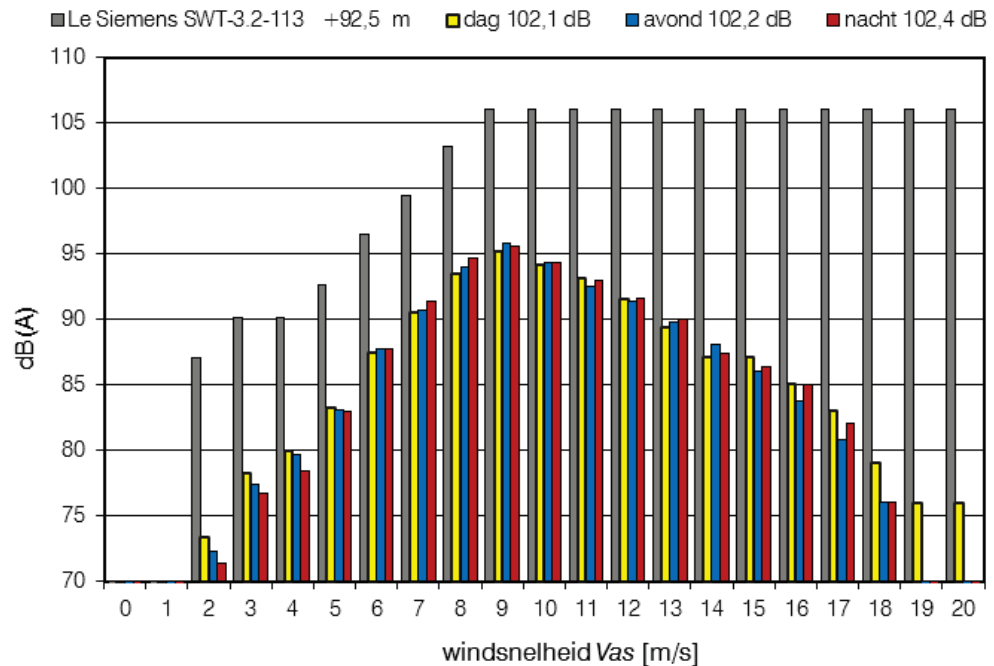
## 2.7 Geluidbron Siemens SWT-3.2-113

Siemens heeft geluidgegevens van de Siemens SWT-3.2-113 turbine beschikbaar gesteld<sup>13</sup>. De bronsterkten gerapporteerd bij windsnelheden op ashoogte van 3 tot 25 m/s. Het gebruikte octaafspectrum is gegeven in hetzelfde document bij een windsnelheid van  $V_{as}=8$  m/s.

De gerapporteerde bronsterkten van de Siemens SWT-3.2-113 turbine zijn omgerekend naar bronsterkten in relatie tot de windsnelheid op een ashoogte van 92,5 m. Dit levert de waarden op die zijn weergegeven met grijze staven in Figuur 2.9

<sup>13</sup> Standard Acoustic Emission, SWT-3.2-113 2A rev 0, Hub Height 115 m, Document ID: E W ON UNA COE LS GS -10-0000-1562-00, Siemens 09-05-2014

Figuur 2.9 Verdeling bronsterkten Siemens SWT-3.2-113.



Ter informatie: in de grafiek zijn ook de gecorrigeerde bronsterkten weergegeven per windsnelheidsklasse voor de dag, de avond en de nacht. De gele, blauwe en rode staven representeren de bronsterkten gecorrigeerd voor het percentage van de tijd dat de betreffende windsnelheidsklasse optreedt. Hieruit valt op te maken dat het geluid bij windsnelheden van  $V_{as}=7$  tot 12 m/s de hoogste bijdrage levert aan het jaargemiddelde. Het geluid bij windsnelheden tot  $V_{as}=4$  m/s en boven 17 m/s heeft een lage bijdrage. Cumulatie van deze bronsterkten over alle windsnelheidsklassen levert de jaargemiddelde bronsterkten op. Deze waarden  $L_{Wj}$  variëren en bedragen voor een ashoogte van 91,5 meter 102,1, 102,2 en 102,4 dB(A) voor respectievelijk de dag, de avond en de nacht.

## 2.8 Geluidbron Lagerwey L100 – 2,5MW

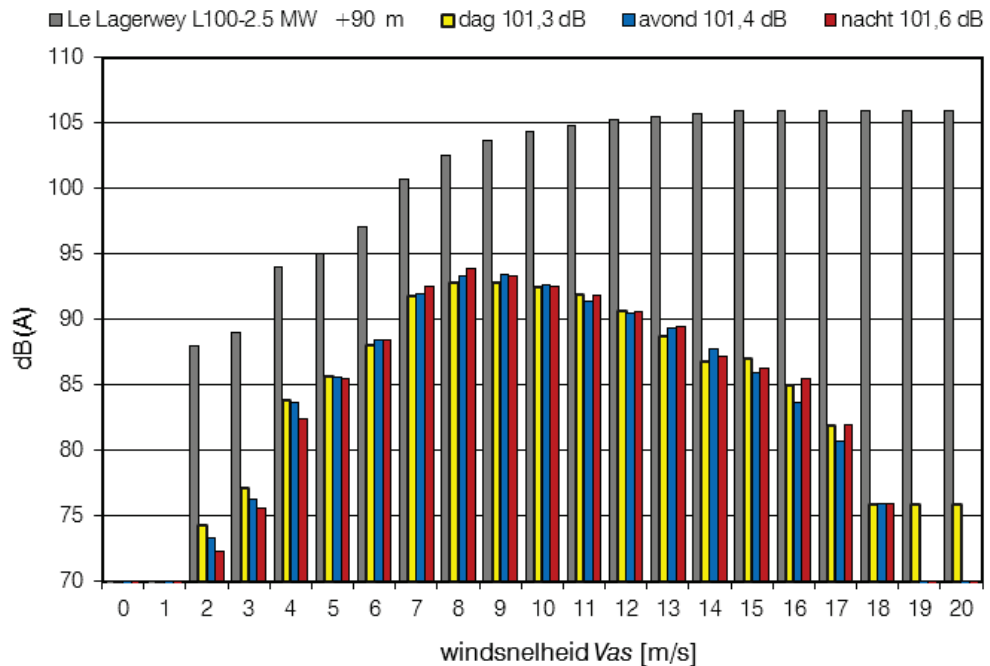
Lagerwey heeft geluidgegevens van de Lagerwey L100-2,5MW turbine beschikbaar gesteld<sup>14</sup>. Bij een windsnelheid van 7 m/s op ashoogte boven een vlak landbouwgebied bedraagt de bronsterkte 100,7 dB(A). De bronsterkten gerapporteerd bij windsnelheden op ashoogte van 3 tot en met 25 m/s. Het gebruikte octaafspectrum<sup>15</sup> is door Lagerwey gegeven voor deze turbine.

De gerapporteerde bronsterkten van de Lagerwey L100-2,5MW zijn omgerekend naar bronsterkten in relatie tot de windsnelheid op een ashoogte van 139 m. Dit levert de waarden op die zijn weergegeven met grijze staven in Figuur 2.10.

<sup>14</sup> Lagerwey curves L100-2.5MW Document number: SD100ENR8.1, Lagerwey Wind, 17-12-2015

<sup>15</sup> Lagerwey Wind L100, mail 21-5-2014

Figuur 2.10 Verdeling bronsterkten Lagerwey L100-2,5MW.



Ter informatie: in de grafiek zijn ook de gecorrigeerde bronsterkten weergegeven per windsnelheidsklasse voor de dag, de avond en de nacht. De gele, blauwe en rode staven representeren de bronsterkten gecorrigeerd voor het percentage van de tijd dat de betreffende windsnelheidsklasse optreedt. Hieruit valt op te maken dat het geluid bij windsnelheden van  $V_{as}=7$  tot 13 m/s de hoogste bijdrage levert aan het jaargemiddelde. Het geluid bij windsnelheden tot  $V_{as}=3$  m/s en boven 18 m/s heeft een lage bijdrage. Cumulatie van deze bronsterkten over alle windsnelheidsklassen levert de jaargemiddelde bronsterkten op. Deze waarden  $L_{Wj}$  variëren en bedragen voor een ashoogte van 91,5 meter 101,3, 101,4 en 101,6 dB(A) voor respectievelijk de dag, de avond en de nacht.

## 2.9 Geluidbron V90 3,0 MW

Vestas heeft geluidgegevens van de Vestas V90 3,0 MW turbine beschikbaar gesteld<sup>16</sup>. De bronsterkten zijn gerapporteerd bij windsnelheden op ashoogte van 6 tot en met 18 m/s.

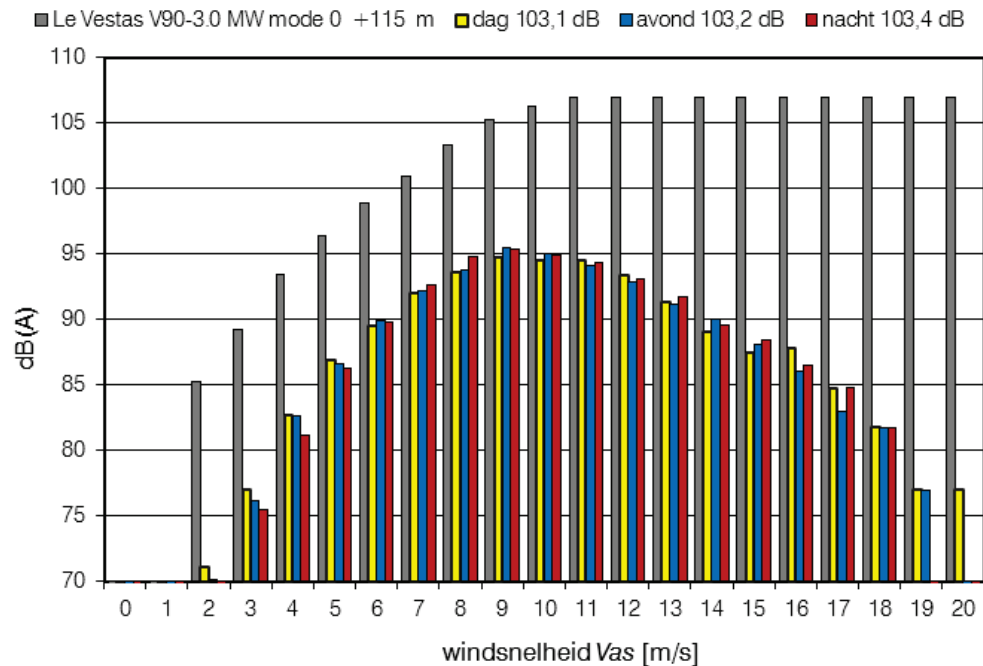
Het gebruikte octaafspectrum<sup>17</sup> is ook gegeven door Vestas.

De gerapporteerde bronsterkten van de Vestas V90 3,0 MW turbine zijn omgerekend naar bronsterkten in relatie tot de windsnelheid op een ashoogte van 115,0 m. Dit levert de waarden op die zijn weergegeven met grijze staven in Figuur 2.11.

<sup>16</sup> General Specification V90-3.0 MW Mk 9, Document nr: 0024-7418 V04, Vestas, 14-04-2014

<sup>17</sup> Measurement of Noise Emission from a Vestas V90 3 MW wind turbine "Mode 0", Document nr: AV 148/09 DANAK 100/2699 Rev.2, Project no: A581149, Delta, 10-12-2009

Figuur 2.11 Verdeling bronsterkten Vestas V90-3.0 MW, ashoogte 115 m.



Ter informatie: in de grafiek zijn ook de gecorrigeerde bronsterkten weergegeven per windsnelheidsklasse voor de dag, de avond en de nacht. De gele, blauwe en rode staven representeren de bronsterkten gecorrigeerd voor het percentage van de tijd dat de betreffende windsnelheidsklasse optreedt. Hieruit valt op te maken dat het geluid bij windsnelheden van  $V_{as}=6$  tot 16 m/s de hoogste bijdrage levert aan het jaargemiddelde. Het geluid bij windsnelheden tot  $V_{as}=4$  m/s en boven 18 m/s heeft een lage bijdrage. Cumulatie van deze bronsterkten over alle windsnelheidsklassen levert de jaargemiddelde bronsterkten op. Deze waarden  $L_{W,j}$  variëren en bedragen voor een ashoogte van 115 meter 103,1, 103,2 en 103,4 dB(A) voor respectievelijk de dag, de avond en de nacht.

## 2.10 Rekenresultaten

In Tabel 2.3 zijn per referentie(toets)punt de jaargemiddelde geluidniveaus  $L_{night}$  en  $L_{den}$  gegeven die optreden op +5 m hoogte. De  $L_{den}$  is het tijdgewogen gemiddelde van:

- Het jaargemiddelde geluidniveau in de dag  $L_{day}$ ;
- Het jaargemiddelde geluidniveau in de avond  $L_{even}$  vermeerderd met 5 dB;
- Het jaargemiddelde geluidniveau in de nacht  $L_{night}$  vermeerderd met 10 dB.

Tabel 2.3 Rekenresultaten [dB(A)]

nr	jaargemiddeld geluidniveau WP Zeewolde [dB]																	
	alt 1a		alt 1b		alt 2a		alt 2b		alt 3a		alt 3b		alt 3c		alt 4a		alt 4b	
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
1	44	50	44	50	42	48	42	48	43	49	43	49	43	49	44	50	44	50
2 <sup>2)</sup>	42	49	42	49	41	47	41	47	42	49	42	49	42	49	42	49	42	49

3	42	48	42	48	40	47	40	47	42	48	42	48	42	48	42	48	42	48
4	42	48	42	48	41	48	41	48	42	48	42	48	42	48	42	49	42	48
5	41	48	41	48	35	41	35	41	41	47	41	47	41	47	41	47	41	47
6	39	45	39	45	37	44	37	44	38	44	38	44	37	44	39	45	39	45
7	42	49	42	49	43	49	43	49	41	48	41	48	40	46	42	49	42	49
8	43	49	43	49	45	51	45	51	43	49	43	49	46	52	43	50	43	50
9	43	50	43	50	44	51	44	51	43	49	43	49	40	46	44	50	44	50
10	42	48	42	48	43	49	43	49	42	48	42	48	47	54	43	49	43	49
11	45	51	45	51	47	53	47	53	47	53	47	53	47	53	45	51	45	51
12	41	48	41	48	42	49	42	49	41	47	41	47	41	47	41	47	41	47
13	43	49	43	49	44	51	44	51	43	49	43	49	43	49	43	49	43	49
14	40	46	43	49	41	47	44	50	40	46	43	49	36	43	40	46	43	49
15	42	48	42	48	42	49	42	49	42	48	42	48	48	55	42	48	42	48
16	42	48	41	47	42	48	42	49	41	48	40	46	41	48	42	48	40	47
17	39	46	40	47	41	47	42	48	39	46	40	47	35	41	40	46	41	47
18	40	47	41	47	40	47	41	47	40	46	40	47	37	43	40	46	40	47
19	40	46	39	46	40	46	40	46	39	46	39	45	36	43	40	46	39	46
20	41	47	41	47	41	48	42	48	40	47	41	47	37	43	40	47	41	47
21	42	48	40	46	41	47	39	45	41	47	39	45	41	47	41	47	39	46
22	41	47	41	47	42	48	42	48	40	47	40	47	48	55	41	47	41	47
23	41	47	40	47	42	49	42	49	40	47	40	47	36	43	41	47	41	47
24	41	48	41	48	43	49	43	49	41	48	41	48	37	43	41	48	41	48
25	41	48	41	48	42	49	42	49	41	47	41	47	47	53	41	48	41	48
26	41	47	41	47	41	48	41	48	40	46	40	46	45	52	41	47	41	47
27	41	47	41	47	42	49	42	49	41	47	41	47	46	53	41	48	41	48
29	42	48	42	48	44	50	44	50	42	48	42	48	38	44	41	47	41	47
30	39	45	39	45	39	46	39	46	38	44	38	44	38	44	39	45	39	45
31	43	49	43	49	42	49	42	49	41	48	41	48	42	48	42	48	42	48
32	42	49	42	49	44	50	44	50	42	49	42	49	37	44	42	48	42	49
33	41	48	42	48	43	49	43	49	41	48	41	48	46	52	42	48	42	48
34	41	48	43	49	41	48	43	50	40	47	43	49	41	47	41	48	44	50
35	42	48	42	48	42	49	42	49	41	47	41	47	41	47	42	49	42	49
36	36	43	36	43	37	43	37	43	36	42	36	42	36	42	36	43	36	43
37	43	49	43	49	43	49	43	49	41	48	41	48	41	48	42	49	42	49
38 <sup>2)</sup>	39	46	39	46	38	44	38	44	39	46	39	46	39	46	39	46	39	46
39	36	42	36	42	36	42	35	42	35	42	35	41	35	42	36	42	36	42
40	36	42	36	42	36	42	36	42	35	42	35	41	35	42	36	42	36	42
41	36	42	36	42	36	42	36	42	35	41	35	41	35	41	36	42	36	42
42	33	40	33	40	35	41	35	41	33	39	33	39	33	40	32	39	33	39
43	39	45	39	45	39	45	39	45	37	44	37	44	37	44	38	45	38	45

44	38	44	38	44	38	45	38	45	37	43	37	43	37	43	37	43	37	43
45	36	42	42	48	36	43	45	51	35	41	43	50	35	41	36	42	43	49
46	37	43	42	48	37	44	44	51	37	43	44	50	37	43	37	43	42	48
47	37	43	36	42	36	43	37	43	36	42	36	42	36	42	36	43	36	42
48 <sup>1)</sup>	28	34	35	42	28	34	36	42	27	33	37	43	27	33	28	35	35	42
49	41	47	41	47	39	45	39	45	41	47	41	47	41	47	41	48	41	48
50	43	49	43	49	42	48	42	48	43	49	43	49	43	49	42	48	42	48
51	44	50	44	50	42	48	42	48	43	49	43	49	43	49	42	49	42	49
52	45	51	45	51	45	51	45	51	44	50	44	50	44	50	44	51	44	51
53	43	49	43	49	41	48	41	48	42	48	42	48	42	48	42	49	42	49
54	43	49	43	49	41	48	41	48	42	48	42	48	42	48	42	49	42	49
55	39	46	39	46	39	46	39	46	38	45	38	45	38	45	39	46	39	46
56	41	48	42	48	41	47	41	47	40	47	40	47	41	47	41	47	41	47
57	42	49	42	49	42	48	42	48	41	47	41	47	41	47	42	49	42	49
58	42	48	42	48	41	47	41	47	41	47	41	47	41	47	41	48	41	48
59	42	48	42	48	40	47	40	47	41	47	41	47	41	47	41	48	41	48
60	42	49	42	49	41	47	41	47	42	48	42	48	42	48	42	48	42	48

- 1) Dit betreft een hotel en dient derhalve niet te worden getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.
- 2) Deze woningen zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein en dient derhalve niet te worden getoetst aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.

De rekenresultaten zijn tevens gegeven in bijlage 3.

In bijlage 4 tot en met bijlage 21 zijn de berekende geluidscontouren op een waarneemhoogte van +5 m weergegeven voor  $L_{den}=47$  dB alsmede voor  $L_{night}=41$  dB.

## 2.11 Beoordeling geluid

Bij diverse woningen van derden wordt in de alternatieven niet voldaan aan de geluidnorm  $L_{den}=47$  dB en  $L_{night}=41$  dB. De **vetgedrukte** waarden in Tabel 2.3 laten de overschrijdingen zien. Om te voldoen aan de normstelling zijn mitigerende voorzieningen aan de orde.

## 2.12 Voorzieningen geluid

Om te voldoen aan de normstelling kan er voor worden gekozen om een andere windturbine met een lagere geluidemissie en of lagere ashoogte te nemen. Ook kan er voor worden gekozen om voor specifieke perioden de instellingen van specifieke turbines te wijzigen. Met deze instellingen worden de bronsterkten van de turbines gereduceerd door bijvoorbeeld het toerental te verlagen en/of de bladhoek te verdraaien. Dit gaat enigszins ten koste van de productie.

In Tabel 2.4 tot en met Tabel 2.11 zijn de instellingen voor geluidvoorzieningen voor de alternatieven gepresenteerd waarmee op alle toetspunten (naast de referentie toetspunten eveneens voor alle andere 202 toetspunten) wordt voldaan aan de norm  $L_{den}=47$  dB en  $L_{night}=41$  dB. Het betreft in de meeste gevallen standaardinstellingen welke door de turbinefabrikanten



mogelijk zijn gemaakt. De benamingen verwijzen naar de benamingen van deze standaardinstellingen zoals deze zijn opgegeven door de fabrikanten. In een aantal gevallen (aangegeven in de tabellen met 'fictief') waar de standaard beschikbare mitigatie niet afdoende is, is een fictieve, hogere mitigatie gebruikt. Deze is wel afgeleid van de hoogst beschikbare standaardmitigatie voor de betreffende turbine.

Voor alternatief 3c blijkt geen reële mitigatie mogelijk. Er zijn een aanzienlijk aantal toetspunten waar de overschrijdingen zo hoog zijn dat zelfs het verwijderen van de dichtbijgelegen turbine niet afdoende is.

Tabel 2.4 Bedrijfsinstelling turbines alternatief 1a

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
107	V117	--	--	4
108	V117	--	--	4
115	V117	--	--	2
116	V117	--	--	4
117	V117	--	4	4
130	SWT 3.2-113	--	--	4 dB
139	SWT 3.2-113	--	--	6 dB
140	SWT 3.2-113	--	6 dB	6 dB
141	V117	--	--	4
146	V117	--	--	4
147	V117	--	--	4
148	V117	4	4	4
149	V117	4	4	4
150	V117	4	4	4
152	V117	--	--	4
153	V117	--	--	4
154	SWT 3.2-113	--	--	6 dB
155	SWT 3.2-113	--	--	6 dB
167	V117	--	--	2
169	V117	--	--	4
173	SWT 3.2-113	--	--	4 dB
174	SWT 3.2-113	--	--	6 dB
194	SWT 3.2-113	--	--	6 dB
195	SWT 3.2-113	--	6 dB	6 dB
196	SWT 3.2-113	6 dB	6 dB	6 dB
197	SWT 3.2-113	6 dB	6 dB	6 dB
198	SWT 3.2-113	--	6 dB	6 dB
199	SWT 3.2-113	6 dB	6 dB	6 dB
200	V117	--	--	4
202	V117	--	--	4
203	V117	--	--	4
206	L100	-4	-7	-7
207	L100	--	--	-7
209	V117	--	--	4
210	V117	--	--	4
214	V117	--	--	4

\*: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

Tabel 2.5 Bedrijfsinstelling turbines alternatief 1b.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
307	V117	--	--	4
308	V117	--	--	4
315	V117	--	--	2
316	V117	--	--	4
317	V117	--	4	4
330	SWT 3.2-113	--	--	2 dB
331	SWT 3.2-113	--	--	2 dB
339	SWT 3.2-113	--	--	6 dB
340	SWT 3.2-113	--	6 dB	6 dB
341	V117	--	--	4
346	V117	--	--	4
347	V117	--	--	4
348	V117	4	4	4
349	V117	4	4	4
350	V117	4	4	4
352	V117	--	--	2
353	V117	--	--	4
354	SWT 3.2-113	--	--	6 dB
355	SWT 3.2-113	--	--	4 dB
367	V117	--	--	2
369	V117	--	--	4
373	V117	--	--	4
374	V117	--	--	4
378	V117	4	4	4
382	V117	--	--	4
383	V117	--	--	2
393	SWT 3.2-113	--	--	6 dB
394	SWT 3.2-113	--	6 dB	6 dB
395	SWT 3.2-113	6 dB	6 dB	6 dB
396	SWT 3.2-113	6 dB	6 dB	6 dB
397	SWT 3.2-113	--	6 dB	6 dB
398	SWT 3.2-113	6 dB	6 dB	6 dB
399	V117	--	--	4
401	V117	--	--	4
402	V117	--	--	4
405	L100	-4	-7	-7
406	L100	--	--	-7
408	V117	--	--	4

409	V117	--	--	4
413	V117	--	--	4

†: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

**Tabel 2.6 Bedrijfsinstelling turbines alternatief 2a.**

turbine <sup>†</sup>	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
505	L136	--	--	4
510	L136	--	--	3
511	L136	--	--	5
528	SWT 3.2-113	--	--	-6 dB
529	L136	--	--	5
532	L136	--	--	1
533	L136	5	5	5
534	L136	6 fictief	6 fictief	6 fictief
535	L136	5	5	6 fictief
536	L136	--	--	5
537	L136	5	5	5
538	L136	--	5	5
539	SWT 3.2-113	--	--	-6 dB
540	SWT 3.2-113	--	--	-4 dB
548	L136	--	--	3
550	L136	--	--	5
552	L136	2	5	5
553	L136	--	--	5
554	L136	5	5	5
555	L136	--	--	1
557	L136	--	--	3
574	SWT 3.2-113	--	--	-4 dB
576	SWT 3.2-113	--	--	-6 dB
577	L136	5	5	5
578	L136	5	5	5
579	L136	--	--	1
581	L100	-8 fictief	-8 fictief	-9 fictief
585	L136	--	--	1

†: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

Tabel 2.7 Bedrijfsinstelling turbines alternatief 2b.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
605	L136	--	--	4
610	L136	--	--	3
611	L136	--	--	5
628	SWT 3.2-113	--	--	-6 dB
629	L136	--	--	5
632	L136	--	--	1
633	L136	5	5	5
634	L136	6 fictief	6 fictief	6 fictief
635	L136	5	5	6 fictief
637	L136	5	5	5
638	L136	--	5	7 fictief
639	SWT 3.2-113	--	--	-6 dB
640	SWT 3.2-113	--	--	-4 dB
648	L136	--	--	3
650	L136	--	--	5
652	L136	2	5	5
653	L136	--	--	5
654	L136	5	5	5
657	L136	--	--	4
658	L136	--	--	5
661	L136	8 fictief	8 fictief	8 fictief
662	L136	--	--	4
664	L136	6 fictief	6 fictief	7 fictief
665	L136	6 fictief	7 fictief	7 fictief
674	SWT 3.2-113	--	--	-4 dB
676	SWT 3.2-113	--	--	-6 dB
677	L136	5	5	5
678	L136	5	5	5
679	L136	--	--	1
681	L100	-8 fictief	-8 fictief	-9 fictief
685	L136	--	--	1

\*: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

Tabel 2.8 Bedrijfsinstelling turbines alternatief 3a.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
713	V117	--	--	2
731	SWT 3.2-113	--	--	- 1dB
737	V117	--	--	4
738	V117	4	4	4
739	V117	4	4	4
741	V117	--	--	4
742	V117	--	--	2
743	SWT 3.2-113	--	--	- 6dB
756	V117	--	--	3
758	V117	--	4	4
762	SWT 3.2-113	--	--	- 4dB
780	SWT 3.2-113	-6 dB	-6 dB	-6 dB
781	SWT 3.2-113	--	--	- 6dB
782	SWT 3.2-113	- 6dB	- 6dB	- 6dB
783	V117	--	--	3
785	V117	--	--	2
788	L100	-8 fictief	-8 fictief	-9 fictief
789	L100	--	--	- 7dB
791	V117	--	--	1
792	V117	--	--	4
796	V117	--	--	3

\*: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

Tabel 2.9 Bedrijfsinstelling turbines alternatief 3b.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
813	V117	--	--	2
831	SWT 3.2-113	--	--	- 1dB
837	V117	--	--	4
838	V117	4	4	4
839	V117	4	4	4
841	V117	--	--	3
842	V117	--	--	4
843	SWT 3.2-113	--	--	- 4dB
856	V117	--	--	3
858	V117	--	4	4
862	V117	--	--	4
863	V117	--	--	4
867	V17	--	4	4
871	V117	4	4	4
872	V117	--	--	4
882	SWT 3.2-113	-6 dB	-6 dB	-6 dB
883	SWT 3.2-113	--	--	- 6dB
884	SWT 3.2-113	- 6dB	- 6dB	- 6dB
885	V117	--	--	3
887	V117	--	--	2
890	L100	-8 fictief	-8 fictief	-9 fictief
891	L100	--	--	- 7dB
893	V117	--	--	1
894	V117	--	--	4
898	V117	--	--	3
899	V117	--	--	1

\*: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

Tabel 2.10 Bedrijfsinstelling turbines alternatief 4a.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
1006	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1007	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1012	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1013	SWT 3.2	--	--	-2 dB
1014	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1015	SWT 3.2	--	--	-2 dB
1033	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1034	SWT 3.2	--	--	-1 dB
1041	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-9 dB fictief
1042	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-9 dB fictief
1044	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1045	SWT 3.2	--	--	-1 dB
1046	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1047	SWT 3.2	--	--	-1 dB
1061	SWT 3.2	--	--	-1 dB
1062	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-8 dB fictief
1065	SWT 3.2	--	--	-2 dB
1084	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1085	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-9 dB fictief
1086	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1087	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1088	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1089	SWT 3.2	--	--	-2 dB
1090	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1091	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1094	L100	-4 dB	-7 dB	-7 dB
1097	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1098	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1101	SWT 3.2	--	--	-1 dB
1102	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1103	SWT 3.2	--	--	-2 dB

\*: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.



Tabel 2.11 Bedrijfsinstelling turbines alternatief 4b.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
1206	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1207	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1212	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1213	SWT 3.2	--	--	-2 dB
1214	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1215	SWT 3.2	--	--	-2 dB
1233	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1234	SWT 3.2	--	--	-1 dB
1241	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-9 dB fictief
1242	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-9 dB fictief
1244	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1245	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1246	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1261	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-8 dB fictief
1265	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-6 dB
1266	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-9 dB fictief
1270	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-6 dB
1273	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1274	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1285	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1286	SWT 3.2	-6 dB	-6 dB	-9 dB fictief
1287	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1288	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1289	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1290	SWT 3.2	--	--	-2 dB
1291	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1292	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1295	L100	-4 dB	-7 dB	-7 dB
1298	SWT 3.2	--	--	-4 dB
1299	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1302	SWT 3.2	--	--	-1 dB
1303	SWT 3.2	--	--	-6 dB
1304	SWT 3.2	--	--	-2 dB

\*: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

In Tabel 2.12 zijn per toetspunt de jaargemiddelde geluidniveaus met voorzieningen voor de alternatieven gegeven. In bijlage 2 en bijlage 3 zijn respectievelijk de akoestische gegevens en de rekenresultaten gegeven. In bijlage 22 tot en met bijlage 37 zijn voor de alternatieven met voorzieningen de berekende geluidcontouren voor  $L_{night}$  en  $L_{den}$  gegeven. Aangezien de contouren gebaseerd zijn op rasterberekeningen en de isolijnen een beeld geven van de ligging er van in de omgeving, kan het zijn als of een toetspunt zich binnen een contour bevindt. Echter alleen de berekeningen ter plaatse van de gevel van toetspunten zijn nauwkeurig genoeg en zijn leidend voor toetsing aan de normstelling. De berekening ter plaatse geven, na toepassen van de geluidvoorzieningen, geen overschrijding van de norm.

Tabel 2.12 Rekenresultaten alternatieven met geluidvoorzieningen.

nr	jaargemiddeld geluidniveau WP Zeewolde [dB]																	
	alt 1a		alt 1b		alt 2a		alt 2b		alt 3a		alt 3b		alt 3c <sup>1)</sup>		alt 4a		alt 4b	
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
1	41	47	41	47	41	47	41	47	41	47	41	47	--	--	40	47	40	47
2	40	47	40	47	41	47	41	47	41	47	41	47	--	--	40	47	40	47
3	41	47	41	47	40	46	40	46	41	47	41	47	--	--	41	47	41	47
4	40	47	40	47	41	47	41	47	41	47	41	47	--	--	40	47	40	47
5	37	45	37	45	34	40	34	40	37	45	37	45	--	--	41	47	41	47
6	39	45	38	45	36	43	36	43	37	44	37	44	--	--	38	45	38	45
7	39	46	39	47	40	47	40	47	40	46	40	46	--	--	39	46	39	46
8	40	47	40	47	40	47	40	47	40	47	40	47	--	--	40	47	40	47
9	40	47	40	47	41	47	41	47	41	47	41	47	--	--	41	47	41	47
10	41	47	41	47	38	44	38	44	40	47	40	47	--	--	40	47	40	47
11	41	47	41	47	40	47	40	47	41	47	41	47	--	--	41	47	41	47
12	39	46	39	46	38	45	38	45	39	46	39	46	--	--	38	45	38	45
13	40	47	40	47	40	46	40	46	40	47	40	47	--	--	39	47	39	47
14	37	44	40	47	38	45	40	47	38	45	40	47	--	--	39	45	41	47
15	41	47	41	47	41	47	41	47	41	47	41	47	--	--	41	47	41	47
16	41	47	40	47	41	47	39	46	41	47	39	46	--	--	41	47	40	46
17	37	44	38	45	37	44	39	46	37	44	38	45	--	--	39	45	39	46
18	38	45	39	46	39	45	39	46	40	46	40	46	--	--	39	46	40	46
19	40	46	39	46	40	46	40	46	39	46	39	45	--	--	39	46	39	45
20	38	45	39	45	39	45	39	45	39	46	39	46	--	--	39	46	39	46
21	40	47	39	45	40	46	37	44	40	47	38	45	--	--	40	47	39	45
22	40	46	40	46	41	47	41	47	40	47	40	47	--	--	40	47	40	47
23	40	47	40	47	41	47	41	47	40	47	40	47	--	--	41	47	41	47
24	41	47	41	47	40	47	40	47	41	47	41	47	--	--	41	47	41	47
25	40	47	40	47	41	47	41	47	41	47	41	47	--	--	41	47	41	47
26	39	46	39	46	40	47	40	47	39	46	39	46	--	--	40	46	40	46
27	40	46	40	46	41	47	41	47	40	46	40	46	--	--	41	47	41	47
29	41	47	41	47	41	47	41	47	40	47	40	47	--	--	40	47	40	47
30	38	45	38	45	38	45	38	45	38	44	38	44	--	--	38	44	38	44
31	40	47	40	47	40	47	40	47	41	47	41	47	--	--	41	47	41	47
32	40	47	41	47	40	47	41	47	40	47	40	47	--	--	40	47	40	47
33	40	46	40	47	40	47	41	47	39	46	39	46	--	--	40	47	39	46
34	41	47	40	47	41	47	40	47	40	46	40	47	--	--	41	47	40	47
35	41	47	41	47	41	47	41	47	41	47	41	47	--	--	41	47	41	47
36	36	43	36	43	37	43	37	43	36	42	36	42	--	--	36	42	36	42
37	40	47	40	47	40	47	40	47	40	47	40	47	--	--	41	47	41	47

38	38	44	38	44	37	44	37	44	38	45	38	45	--	--	39	45	39	45
39	35	42	35	41	35	42	35	42	35	41	35	41	--	--	35	42	35	42
40	36	42	35	42	36	42	36	42	35	41	35	41	--	--	36	42	35	42
41	36	42	35	42	36	42	36	42	35	41	35	41	--	--	36	42	35	42
42	33	39	33	39	34	40	34	41	32	39	32	39	--	--	32	39	32	39
43	38	45	38	45	39	45	39	45	37	44	37	44	--	--	38	44	38	44
44	38	44	38	44	38	44	38	44	37	43	37	43	--	--	36	43	36	43
45	35	42	40	47	35	42	40	47	35	41	41	47	--	--	35	42	40	47
46	37	43	40	47	37	43	40	47	36	43	40	47	--	--	36	43	40	47
47	36	43	35	41	36	42	35	41	36	42	34	41	--	--	36	42	34	41
48	27	34	35	41	27	34	35	41	27	33	36	43	--	--	28	34	35	42
49	40	47	40	47	39	45	39	45	40	47	40	47	--	--	40	47	40	47
50	40	47	40	46	40	47	40	47	40	47	40	47	--	--	40	47	40	47
51	40	47	40	47	40	47	40	47	40	47	40	47	--	--	40	47	40	47
52	41	47	41	47	40	47	40	47	40	47	40	47	--	--	40	47	40	47
53	40	46	40	46	41	47	41	47	39	46	39	46	--	--	39	46	39	46
54	40	46	40	46	40	47	40	47	40	47	40	47	--	--	39	46	39	46
55	39	46	39	46	39	45	39	45	38	45	38	45	--	--	39	45	39	45
56	41	47	41	47	41	47	41	47	40	47	40	47	--	--	41	47	41	47
57	40	47	40	47	41	47	41	47	41	47	41	47	--	--	41	47	41	47
58	39	46	39	46	40	46	39	46	39	46	39	46	--	--	39	46	39	46
59	39	45	39	45	39	46	39	46	38	45	38	45	--	--	38	45	38	45
60	39	46	39	46	40	47	40	47	39	46	39	46	--	--	39	46	39	46

1) Voor alternatief 3c is geen reële mitigatie mogelijk.

## 3 ONDERZOEK SLAGSCHADUW

### 3.1 Normstelling

Schaduweffecten van een draaiende windturbine kunnen hinder veroorzaken bij mensen. De maximale flikkerfrequentie, het contrast en de tijdsduur van blootstelling zijn van invloed op de mate van hinder die ondervonden kan worden. Bekend is dat flikkerfrequenties onder 2,5 Hz niet schadelijk zijn (veroorzaken niet potentieel epileptische aanvallen bij daarvoor gevoelige personen). Flikkerfrequenties tussen 2,5 Hz en 14 Hz kunnen als erg storend worden ervaren. Deze frequenties worden in de praktijk door gangbare windturbines niet bereikt. Een groter verschil tussen licht en donker (meer contrast) wordt als hinderlijker ervaren. Verder speelt de blootstellingsduur een grote rol bij de beleving.

In artikel 3.14 onder 4. van het Activiteitenbesluit wordt verwezen naar de bij de ministeriële regeling te stellen maatregelen. In deze regeling<sup>18</sup> is in artikel 3.12 voorgeschreven dat een turbine is voorzien van een automatische stilstandsvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de turbine en de woning minder bedraagt dan twaalf maal de rotordiameter en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten slagschaduw kan optreden<sup>19</sup>. In het kader van dit onderzoek wordt dit artikel als volgt geïnterpreteerd:

- Bij de beoordeling worden alleen woningen van derden betrokken;
- De eventuele schaduw van turbines op een grotere afstand dan twaalf maal de rotordiameter wordt verwaarloosd;
- Schaduw bij een zonnestand lager dan vijf graden wordt als niet-hinderlijk beoordeeld. Bij zonsopkomst en zonsondergang is het licht vrij diffuus en wordt de turbine vaak aan het zicht onttrokken door gebouwen en begroeiing;
- Bij een windpark worden de schaduwduren en schaduw dagen van afzonderlijke turbines opgeteld voor zover de schaduwen elkaar niet overlappen;
- Er is geen stilstandsvoorziening op een turbine nodig als de gemiddelde duur van hinderlijke schaduw minder is dan 6 uur per jaar. Dit is een strengere beoordeling dan volgens het volgens het Activiteitenbesluit omdat volgens deze op 17 dagen per jaar de hinderduur van zonsopgang tot zonsondergang meer dan 20 minuten mag bedragen en op alle overige dagen in het jaar de hinderduur door slagschaduw minder dan 20 minuten mag bedragen. Opgeteld kan de norm uit het Activiteitenbesluit dus een langere slagschaduwduur opleveren dan 6 uur per jaar.

### 3.2 Schaduwgebied

Bij de opkomst en de ondergang van de zon kan de schaduw van een turbine aan de westkant en aan de oostkant ver reiken. Op afstanden groter dan twaalf maal de rotordiameter wordt de slagschaduw echter niet meer als hinderlijk beoordeeld. Aan de noordzijde wordt het

<sup>18</sup> Regeling van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 9 november 2007 nr. DJZ 2007104180 houdende regels voor inrichtingen (Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer).

<sup>19</sup> Voor de letterlijke tekst wordt verwezen naar de regeling.

schaduwgebied begrensd omdat de zon in het zuiden altijd hoog staat. Aan de zuidzijde treedt nooit schaduw op omdat de zon nooit in het noorden staat.

### 3.3 Potentiële schaduw

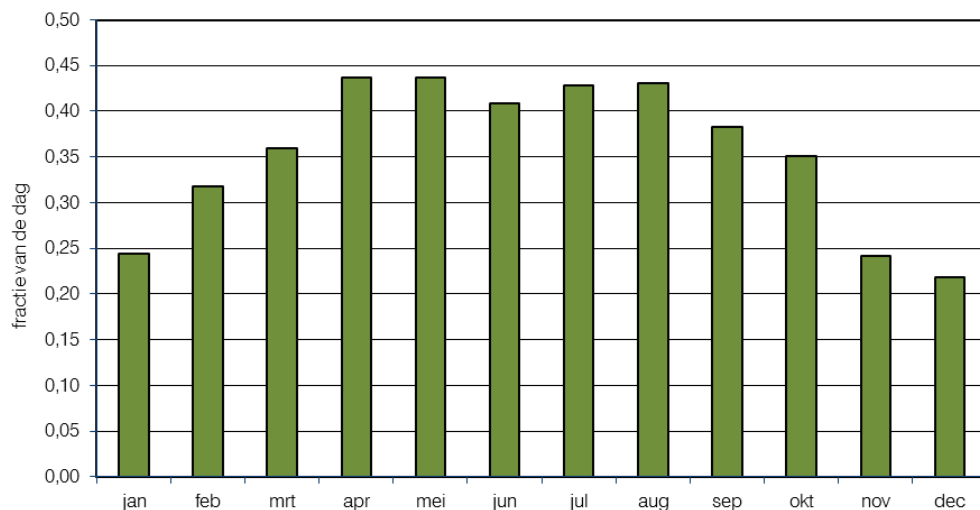
Op basis van de turbineafmetingen, de gang van de zon op deze locatie en een minimale zonshoogte van vijf graden, zijn de dagen en tijden berekend waarop slagschaduw kan optreden. De gang van de zon is voor alle dagen van het jaar bepaald met een astronomisch rekenmodel waarbij rekening is gehouden met de betreffende locatie (noorderbreedte en oosterlengte) op de aarde. De potentiële schaduwduur is een theoretisch maximum. Hieruit is de verwachte hinderduur berekend door het toepassen van correcties. Als gevolg van deze correcties is de verwachte hinderduur aanmerkelijk korter dan de potentiële schaduwduur.

De potentiële schaduwduur is nauwkeurig te berekenen, afhankelijk van de nauwkeurigheid van de invoer van de geometrie (positie en afmeting van de turbine en positie van de woningen) en van de nauwkeurigheid waarmee de zonnestand wordt bepaald. De correcties om te komen tot de verwachte hinderduur zijn echter een voorspelling op basis van de geschiedenis. De meteogegevens zijn bepaald op basis van gemiddelde gemeten data over twintig jaar. De verwachting is dat in de toekomst deze gemiddelden over langere perioden hier niet in belangrijke mate van af zullen wijken.

#### 3.3.1 Zonneschijn

Schaduw is er alleen als de zon schijnt. Deze correctie is gebaseerd op het percentage van de daglengte dat de zon gemiddeld schijnt in dit gebied en in de betreffende maand. De percentages worden ontleend aan meerjarige data van nabijgelegen meteostations.

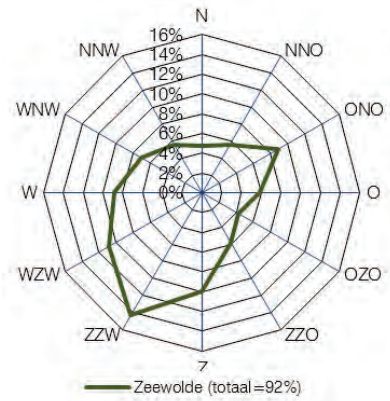
Figuur 3.1 Percentage zonneschijn Zeewolde.



### 3.3.2 Oriëntatie

Het rotorvlak staat niet altijd haaks op de schaduwrichting waardoor de hinderduur wordt beperkt. Als het rotorvlak evenwijdig staat aan de schaduwrichting treedt er geen of nauwelijks lichtflikkering op. Deze correctie is gebaseerd op de distributie van de voorkomende windrichtingen. De percentages worden ontleend aan meerjarige data van meteostations waarbij alleen de windsnelheden boven 2 m/s (op 10 meter hoogte, overeenkomend met circa 3 m/s op ashoogte) zijn betrokken. Afhankelijk van de richting waar de windturbine staat ten opzichte van woning ligt de deze correctie tussen circa 55% en 75%.

**Figuur 3.2 Distributie windrichtingen bij windsnelheid > 2 m/s**



## 3.4 Rekenresultaten

Bij de beoordeling van slagschaduw is geen rekening gehouden obstakels in de omgeving die zich kunnen bevinden tussen de windturbines en de toetsobjecten. In de praktijk kunnen er zich daarnaast nog locatie specifieke beplanting en gebouwen bevinden die de slagschaduw beperken. Een dergelijk detailniveau is hier niet meegenomen. De hoeveelheid slagschaduw is daarmee 'worst case' bepaald.

Bij de beoordeling van slagschaduw hinder wordt uitgegaan van de worst-case aanname dat de gehele gevel van een woning boven een hoogte van 50 cm uit raam bestaat. Daarbij is aangenomen dat de gevelhoogte bij woningen 5 m bedraagt en voor de geprojecteerde breedte van het gevelvlak is 8 m aangehouden.

Voor de weergave van contouren op kaart wordt door het rekenprogramma automatisch uitgegaan van een rekenraster waarop per rasterpunt de schaduwduur wordt berekend op een oppervlak van 1 m<sup>2</sup>. Daardoor kan het voorkomen dat een woning welke op of net buiten de 6 uurscontour is gelegen meer dan de 6 uur aan slagschaduw ondervindt. Immers, voor de berekeningen op de toetspunten wordt uitgegaan van een veel groter beschreven verticaal oppervlak van 8,0 x 4,5 meter. Daarom wordt op kaart de 5 uurscontour gebruikt om met zekerheid te kunnen zeggen dat woningen binnen deze contour niet meer dan 6 uur slagschaduw ontvangen. Er wordt tevens gekeken naar de 15-uurscontour om informatie te geven over de optredende slagschaduwduren binnen de zes uurscontour voor zowel toetspunten als op locaties waar geen toetspunt aanwezig is.

De kaart is dus nadrukkelijk niet geschikt voor het toetsen aan normen, maar voor de woningen die buiten de 5-uur contour liggen kan met zekerheid gesteld dat aan de normen uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Voor woningen die binnen deze contour liggen kan met een toetspuntberekening worden aangetoond of de hinder voldoet aan de norm.

Voor de windturbines met de maximale afmetingen (en dus het grootste schaduw effect), zoals omschreven in Tabel 1.1, zijn de schaduwduren in het omliggende gebied berekend. In

bijlage 59 tot en met bijlage 67 zijn met een groene, blauwe en rode isolijn aangegeven waar de totale jaarlijkse verwachte hinderduur respectievelijk 0, 5 of 15 uur bedraagt.

### **3.5 Hinderduur bij woningen**

De rekenresultaten van de berekeningen op de referentietoetspunten zijn weergegeven in Tabel 3.1. Hierin is voor het rekenpunt de potentiële jaarlijkse hinderduur, het aantal dagen per jaar waarop hinder kan optreden en de maximale passageduur van de schaduw langs de gevel en de verwachte hinderduur per jaar gegeven (tijden in uren en minuten; uu:mm).



Tabel 3.1 Schaduw WP Zeewolde, verwachte hinderduur op referentietoetspunten (uu:mm, uren en minuten)

Toetspunt	alt 1a	alt 1b	alt 2a	alt 2b	alt 3a	alt 3b	alt 3c	alt 4a	alt 4b
1	49:30	49:30	27:59	27:59	36:23	36:23	36:23	46:47	46:47
2	24:21	24:21	2:16	2:16	23:30	23:30	23:30	25:08	25:08
3	14:28	14:28	17:05	17:05	16:04	16:04	16:04	10:47	10:47
4	16:21	16:21	4:07	4:07	17:00	17:00	17:00	11:48	11:48
5	41:58	41:58	7:59	7:59	41:46	41:46	41:46	41:46	41:46
6	14:57	22:53	7:17	7:17	9:43	9:43	9:43	12:14	12:14
7	48:06	51:04	52:24	52:24	38:04	38:04	22:43	30:35	30:35
8	35:07	35:07	31:43	31:43	31:02	31:02	102:08	37:43	37:43
9	62:31	65:52	67:48	67:48	57:28	57:28	28:19	55:11	55:11
10	48:51	48:51	46:09	46:09	38:14	38:14	38:14	31:47	31:47
11	41:14	43:50	24:47	24:47	8:03	8:03	8:03	43:57	43:57
12	4:01	4:01	6:14	6:14	16:59	16:59	16:59	8:07	8:07
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	15:26	15:44	20:49	21:01	15:36	16:02	3:39	10:09	17:06
15	26:54	26:54	28:24	28:24	22:04	22:04	83:58	17:09	17:09
16	30:10	18:12	8:34	5:05	21:06	17:22	21:06	9:35	12:25
17	20:32	22:52	27:53	29:20	20:49	22:58	6:15	14:35	25:27
18	16:42	16:42	18:13	18:13	16:45	16:45	2:30	12:51	12:51
19	12:41	12:41	12:41	12:41	12:52	12:52	1:50	12:37	12:37
20	18:39	18:39	26:30	26:30	18:54	18:54	3:41	12:09	12:09
21	24:29	16:08	7:17	6:13	17:09	11:10	17:09	8:43	16:57
22	22:37	22:37	24:11	24:11	19:54	19:54	33:39	14:14	14:14
23	26:02	26:02	35:48	35:48	26:20	26:20	6:46	15:49	15:49
24	26:39	26:39	36:30	36:30	27:02	27:02	6:46	15:42	15:42
25	41:08	41:08	38:55	38:55	30:32	30:32	42:25	19:43	19:43
26	42:24	42:24	42:39	42:39	33:17	33:17	50:07	18:30	18:30
27	36:51	36:51	39:30	39:30	28:27	28:27	45:11	14:51	14:51
29	26:48	26:48	37:08	37:08	28:15	28:15	7:29	13:41	13:41
30	16:27	16:27	13:38	13:38	16:11	16:11	16:11	6:57	6:57
31	23:22	23:22	15:39	15:39	8:03	8:03	10:29	14:04	14:04
32	35:27	43:00	50:17	59:50	36:18	43:31	6:11	25:14	29:09
33	18:44	18:44	24:5	26:29	19:39	19:39	62:42	16:01	16:01
34	25:02	46:59	27:36	39:01	20:33	38:50	23:57	18:01	31:10
35	35:03	35:03	26:31	26:31	34:57	34:57	34:57	33:02	33:02
36	12:39	12:39	10:00	10:00	12:48	12:48	12:48	7:51	7:51
37	31:57	31:57	40:25	40:25	29:12	29:12	29:12	61:48	61:48
38	2:50	2:50	--	--	2:50	2:50	2:50	2:50	2:50

39	3:07	2:07	3:34	3:34	1:47	1:47	1:47	1:56	1:56
40	3:43	3:43	4:16	4:16	2:10	2:10	2:10	0:58	0:58
41	4:53	4:53	4:08	4:08	2:44	2:44	2:44	0:53	0:53
42	1:29	1:29	2:40	2:40	1:39	1:39	1:39	0:29	0:29
43	<b>14:33</b>	<b>14:33</b>	<b>7:27</b>	<b>7:27</b>	<b>9:37</b>	<b>9:37</b>	<b>9:37</b>	3:46	3:46
44	<b>13:13</b>	<b>13:13</b>	3:50	3:50	<b>12:20</b>	<b>12:20</b>	<b>12:20</b>	0:45	0:45
45	5:42	<b>23:16</b>	<b>7:53</b>	<b>29:39</b>	3:24	<b>28:55</b>	3:24	1:07	<b>17:48</b>
46	4:52	<b>21:35</b>	<b>7:18</b>	<b>27:36</b>	3:14	<b>27:19</b>	3:14	1:05	<b>15:21</b>
47	3:12	4:47	3:41	5:00	2:31	1:25	2:31	2:19	2:53
48	--	5:13	--	4:12	--	<b>8:12</b>	--	--	2:42
49	<b>25:08</b>	<b>25:08</b>	<b>21:31</b>	<b>21:31</b>	<b>25:42</b>	<b>25:42</b>	<b>25:42</b>	<b>16:10</b>	<b>16:10</b>
50	<b>50:52</b>	<b>50:52</b>	<b>39:33</b>	<b>39:33</b>	<b>48:32</b>	<b>48:32</b>	<b>48:32</b>	<b>41:40</b>	<b>41:40</b>
51	<b>12:07</b>	<b>12:07</b>	<b>9:34</b>	<b>9:34</b>	<b>12:19</b>	<b>12:19</b>	<b>12:19</b>	<b>9:13</b>	<b>9:13</b>
52	<b>14:16</b>	<b>14:16</b>	<b>15:10</b>	<b>15:10</b>	<b>13:47</b>	<b>13:47</b>	<b>17:42</b>	<b>31:01</b>	<b>31:01</b>
53	<b>18:31</b>	<b>18:31</b>	<b>32:08</b>	<b>32:08</b>	<b>28:41</b>	<b>28:41</b>	<b>28:41</b>	<b>32:59</b>	<b>32:59</b>
54	<b>18:36</b>	<b>18:36</b>	<b>22:52</b>	<b>22:52</b>	<b>22:03</b>	<b>22:03</b>	<b>22:03</b>	<b>17:54</b>	<b>17:54</b>
55	<b>6:33</b>	<b>6:33</b>	<b>7:30</b>	<b>7:30</b>	4:52	4:52	4:52	5:14	5:14
56	<b>23:09</b>	<b>23:09</b>	<b>7:33</b>	<b>7:33</b>	<b>9:49</b>	<b>9:49</b>	<b>10:25</b>	<b>12:25</b>	<b>12:25</b>
57	<b>46:23</b>	<b>46:23</b>	<b>37:32</b>	<b>37:32</b>	<b>36:47</b>	<b>36:47</b>	<b>36:47</b>	<b>33:28</b>	<b>33:28</b>
58	<b>17:03</b>	<b>17:03</b>	<b>19:46</b>	<b>19:46</b>	<b>15:48</b>	<b>15:48</b>	<b>15:48</b>	<b>13:20</b>	<b>13:20</b>
59	<b>11:47</b>	<b>11:47</b>	<b>24:54</b>	<b>24:54</b>	<b>15:02</b>	<b>15:02</b>	<b>15:02</b>	<b>19:38</b>	<b>19:38</b>
60	<b>11:04</b>	<b>11:04</b>	<b>7:10</b>	<b>7:10</b>	<b>8:07</b>	<b>8:07</b>	<b>8:07</b>	<b>11:45</b>	<b>11:45</b>

--: geen slagschaduw van toepassing

Bij de woningen waarvan de verwachte hinderduur **vetgedrukt** is, treedt jaarlijks meer dan de voorgestelde 6 uur slagschaduw hinder op. Bij de bepaling van de schaduwduren is geen rekening gehouden met eventuele beplanting, gebouwen en kunstwerken in de omgeving die het zicht kunnen belemmeren. Hierdoor kan de hinder worden beperkt. De vetgedrukte tijd in de tabel wordt weggenomen door een stilstandsregeling tot het niveau waarop wordt voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit (zie paragraaf 3.6).

Binnen een afstand van 365 m vanaf de turbine (op basis van een maximale bladbreedte van 3,5 meter) kan de zon volledig bedekt worden door een rotorblad. De rotor moet dan haaks staan op de richting van de zon. De schaduw is dan maximaal en wordt als meer hinderlijk ervaren. Op grotere afstanden is de schaduw nooit volledig.

De frequenties van de lichtflikkeringen liggen ruimschoots onder de 2,5 Hz dat als erg storend wordt ervaren en schadelijk kan zijn.

### 3.6 Maatregelen

De windturbine zal worden uitgerust met een stilstandsvoorziening om te voldoen aan de wettelijke norm, zowel op de referentiewoningen als op andere woningen waarop de norm wordt overschreden. In de turbinebesturing worden hiervoor blokken van dagen en tijden

geprogrammeerd waarop de rotor wordt gestopt indien de zon schijnt en de turbine draait omdat er op die momenten slagschaduw valt op woningen waar de betreffende turbine bijdraagt aan een overschrijding van de norm. Een dergelijke voorziening leidt tot enig productieverlies. De totale stilstandsduur kan met een zonnenschijnsensor beperkt worden door de turbine alleen te stoppen op geprogrammeerde tijden indien ook tegelijkertijd de zon schijnt. Wanneer de zon niet schijnt zal er ook geen sprake zijn van slagschaduw en kan de turbine door blijven draaien. Wanneer de definitieve keuze van het turbinetype bekend is zal er een stilstandskalender worden bepaald waarmee de stilstandsvoorziening van de turbines kan worden geprogrammeerd.

## 4 VOORKEURSALTERNATIEF (VKA)

### 4.1 Inleiding

Op basis van de analyses van de verschillende alternatieven op grond van geluid en slagschaduw, maar ook van andere afwegingen, is een voorkeursalternatief (VKA) gekozen en twee varianten daarop, de zogenaamde VKA “terugvaloptie” en VKA-hoog.

#### VKA

Het VKA bestaat uit 92 turbines met een tiphoogte van 160 meter. Onder de aanvlieg- en landingsroute is de tiphoogte maximaal 150 meter. De turbines staan op een tussenafstand van 4x de rotordiameter, voor een aantal deelopstellingen is voor een andere tussenafstand gekozen.

#### variant 1: VKA terugvaloptie

Deze is gelijk aan het VKA, met uitzondering van vijf turbines aan de zuidzijde van de twee lijnopstellingen ten westen van de Dodaarsweg/Duikerweg welke nu in het verlengde van deze twee lijnopstellingen liggen in plaats van in een korte lijn loodrecht erop.

#### variant 2: VKA-hoog

Voor een aantal lijnen/posities is er ruimte om turbines met een tiphoogte van meer dan 160 meter te plaatsen, namelijk maximaal 220 meter. Hiervoor is een alternatief VKA-hoog ontwikkeld.

In paragrafen 4.2.1 tot en met 4.2.4 zullen de akoestische effecten van het VKA en beide varianten daarop worden getoetst aan het Activiteitenbesluit. In paragraaf 4.2.6 worden cumulatieve effecten van alle geluidbronnen beschouwd. In paragrafen 4.3 en 4.3.2 worden de slagschaduweffecten geanalyseerd.

### 4.2 Geluid

#### 4.2.1 Uitgangspunten

Voor het vergelijken van de varianten in de voorgaande hoofdstukken zijn akoestische voorbeeldturbines gebruikt met een typische (gemiddelde) geluidemissie. Het VKA en beide varianten daarop worden geanalyseerd met turbines met een luide (worst case) geluiduitstraling om de maximale effecten op de omgeving in kaart te brengen. Voor turbines met een maximale tiphoogte van 150 of 160 meter is als worst-case turbine de Vestas V117 3,45 MW (zonder serrated edges - SE) gebruikt. Uitzondering hierop zijn de 9 turbines in het zuidoostelijke deel van het plangebied, tussen de Schollevaarweg en de Baardmeesweg, waar kleinere maximale rotordiameter mogelijk is van maximaal 100 meter. Hier is uitgegaan van de Vestas V90 3,0MW – turbine als akoestische worst case. Voor de hogere turbines van alternatief VKA-hoog met een tiphoogte van 220 meter is de Lagerwey L136 4MW turbine gebruikt.

#### 4.2.2 Rekenresultaten geluid VKA, VKA terugvaloptie en VKA-hoog

In Tabel 4.1 en Tabel 4.2 zijn per referentie(toets)punt de jaargemiddelde geluidniveaus  $L_{night}$  en  $L_{den}$  gegeven die optreden op +5 m hoogte voor het VKA respectievelijk de terugvaloptie.

Tabel 4.1 Rekenresultaten windpark Zeewolde, VKA, turbine Vestas V117 3.45MW, dB(A)

ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$	ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$
1	Appelvinkweg 6	45	51	31	Gruttoweg 29	42	48
2	Baardmeesweg 25 <sup>1)</sup>	43	49	32	Ibisweg 10	44	50
3	Baardmeesweg 5	42	49	33	Ibisweg 14	43	50
4	Baardmeesweg 9	43	49	34	Ibisweg 2	43	49
5	Bloesemlaan 1	35	41	35	Kluutweg 10	44	50
6	Bloesemlaan 23	37	44	36	Kluutweg 3	37	43
7	Bloesemlaan 31	42	49	37	Kluutweg 7	44	51
8	Bloesemlaan 34	45	51	38	Landbouwweg 75A <sup>1)</sup>	39	45
9	Bloesemlaan 35	45	51	39	Lepelaarweg 14	37	43
10	Bloesemlaan 39	43	49	40	Lepelaarweg 2	37	44
11	Bosruiterweg 16S	36	42	41	Lepelaarweg 6	37	44
12	Bosruiterweg 33	45	51	42	Mickey Mousestraat 49	33	39
13	Bosruiterweg 36	47	54	43	Paradijsvogelweg 12	39	46
14	Dodaarsweg 1	41	48	44	Paradijsvogelweg 2	39	45
15	Dodaarsweg 10	43	50	45	Reigerweg 1	37	43
16	Dodaarsweg 13	42	48	46	Reigerweg 5	38	44
17	Dodaarsweg 2	42	48	47	Reigerweg 9	37	43
18	Dodaarsweg 30	42	48	48	RW A6 de Lepelaar 5	28	34
19	Dodaarsweg 50	41	47	49	Schollevaarweg 13	41	48
20	Dodaarsweg 6	42	48	50	Schollevaarweg 25	44	50
21	Dodaarsweg 9	42	48	51	Schollevaarweg 29	44	51
22	Duikerweg 10	42	49	52	Schollevaarweg 77	46	52
23	Duikerweg 18	43	49	53	Sterappellaan 1	43	50
24	Duikerweg 30	43	50	54	Sterappellaan 29	44	50
25	Duikerweg 38	43	49	55	Tureluurweg 55	40	46
26	Duikerweg 42	42	48	56	Wulpweg 21	41	47
27	Duikerweg 44	42	49	57	Wulpweg 22	43	49
29	Duikerweg 50	43	50	58	Sterappellaan 28	43	49
30	Goudplevierweg 5	40	46	59	Sterappellaan 2	42	49
				60	Sterappellaan 5	43	50

1) Deze woningen zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein en dient derhalve niet te worden getoetst aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.

Tabel 4.2 Rekenresultaten windpark Zeewolde, VKA terugvaloptie, turbine Vestas V117 3.45MW, dB(A)

ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$	ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$
1	Appelvinkweg 6	45	51	31	Gruttoweg 29	42	48
2	Baardmeesweg 25 <sup>1)</sup>	43	49	32	Ibisweg 10	44	50
3	Baardmeesweg 5	42	49	33	Ibisweg 14	43	50
4	Baardmeesweg 9	43	49	34	Ibisweg 2	43	49
5	Bloesemlaan 1	35	41	35	Kluutweg 10	44	50
6	Bloesemlaan 23	33	39	36	Kluutweg 3	37	43
7	Bloesemlaan 31	42	48	37	Kluutweg 7	44	51
8	Bloesemlaan 34	44	51	38	Landbouwweg 75A <sup>1)</sup>	39	45
9	Bloesemlaan 35	45	51	39	Lepelaarweg 14	37	43
10	Bloesemlaan 39	42	48	40	Lepelaarweg 2	37	44
11	Bosruiterweg 16S	32	38	41	Lepelaarweg 6	37	44
12	Bosruiterweg 33	42	48	42	Mickey Mousestraat 49	33	39
13	Bosruiterweg 36	48	54	43	Paradijsvogelweg 12	39	46
14	Dodaarsweg 1	41	48	44	Paradijsvogelweg 2	39	45
15	Dodaarsweg 10	43	50	45	Reigerweg 1	37	43
16	Dodaarsweg 13	42	48	46	Reigerweg 5	38	44
17	Dodaarsweg 2	42	48	47	Reigerweg 9	37	43
18	Dodaarsweg 30	42	48	48	RW A6 de Lepelaar 5	28	34
19	Dodaarsweg 50	41	47	49	Schollevaarweg 13	41	48
20	Dodaarsweg 6	42	48	50	Schollevaarweg 25	44	50
21	Dodaarsweg 9	42	48	51	Schollevaarweg 29	44	51
22	Duikerweg 10	42	49	52	Schollevaarweg 77	46	52
23	Duikerweg 18	43	49	53	Sterappellaan 1	43	50
24	Duikerweg 30	43	50	54	Sterappellaan 29	44	50
25	Duikerweg 38	43	49	55	Tureluurweg 55	40	46
26	Duikerweg 42	42	48	56	Wulpweg 21	41	47
27	Duikerweg 44	42	49	57	Wulpweg 22	43	49
29	Duikerweg 50	43	50	58	Sterappellaan 28	43	49
30	Goudplevierweg 5	40	46	59	Sterappellaan 2	42	49
				60	Sterappellaan 5	43	50

1) Deze woningen zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein en dient derhalve niet te worden getoetst aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.

Tabel 4.3 Rekenresultaten windpark Zeewolde, VKA-hoog, turbines Vestas V117 3.45MW en Lagerweg L136 4MW, dB(A)

ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$	ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$
1	Appelvinkweg 6	46	53	31	Gruttoweg 29	42	48
2	Baardmeesweg 25 <sup>1)</sup>	43	49	32	Ibisweg 10	44	50
3	Baardmeesweg 5	42	48	33	Ibisweg 14	43	49
4	Baardmeesweg 9	43	49	34	Ibisweg 2	43	49
5	Bloesemlaan 1	35	42	35	Kluutweg 10	42	49
6	Bloesemlaan 23	33	39	36	Kluutweg 3	37	43
7	Bloesemlaan 31	42	48	37	Kluutweg 7	44	50
8	Bloesemlaan 34	45	51	38	Landbouwweg 75A <sup>1)</sup>	39	46
9	Bloesemlaan 35	45	51	39	Lepelaarweg 14	38	44
10	Bloesemlaan 39	42	48	40	Lepelaarweg 2	39	45
11	Bosruiterweg 16S	32	38	41	Lepelaarweg 6	38	45
12	Bosruiterweg 33	41	48	42	Mickey Mousestraat 49	33	40
13	Bosruiterweg 36	48	54	43	Paradijvogelweg 12	39	46
14	Dodaarsweg 1	41	47	44	Paradijvogelweg 2	39	45
15	Dodaarsweg 10	43	50	45	Reigerweg 1	36	43
16	Dodaarsweg 13	42	49	46	Reigerweg 5	38	44
17	Dodaarsweg 2	41	47	47	Reigerweg 9	37	43
18	Dodaarsweg 30	42	48	48	RW A6 de Lepelaar 5	28	34
19	Dodaarsweg 50	41	47	49	Schollevaarweg 13	41	48
20	Dodaarsweg 6	42	48	50	Schollevaarweg 25	46	52
21	Dodaarsweg 9	42	48	51	Schollevaarweg 29	44	50
22	Duikerweg 10	42	49	52	Schollevaarweg 77	46	53
23	Duikerweg 18	43	49	53	Sterappellaan 1	43	49
24	Duikerweg 30	43	50	54	Sterappellaan 29	43	49
25	Duikerweg 38	42	49	55	Tureluurweg 55	40	46
26	Duikerweg 42	42	48	56	Wulpweg 21	42	48
27	Duikerweg 44	42	49	57	Wulpweg 22	43	49
29	Duikerweg 50	43	50	58	Sterappellaan 28	42	48
30	Goudplevierweg 5	40	46	59	Sterappellaan 2	42	48
				60	Sterappellaan 5	43	49

1) Deze woningen zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein en dient derhalve niet te worden getoetst aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.

De rekenresultaten zijn tevens gegeven in bijlage 3.

In bijlage 38 tot en met bijlage 43 zijn de berekende geluidscontouren op een waarneemhoogte van +5 m weergegeven voor  $L_{den}=47$  dB alsmede voor  $L_{night}=41$  dB.

#### 4.2.3 Beoordeling geluid

De geluidniveaus voldoen ter plaatse van diverse woningen van derden niet aan de geluidnorm  $L_{den}=47$  dB en  $L_{night}=41$  dB (**dikgedrukte** waarden in Tabel 4.1, Tabel 4.2 en Tabel 4.3). Om te voldoen aan de normstelling zijn mitigerende voorzieningen aan de orde.

#### 4.2.4 Voorzieningen geluid

Om te voldoen aan de normstelling is het mogelijk om voor specifieke perioden de instellingen van specifieke turbines te wijzigen. Met deze instellingen worden de bronsterkten van de turbines gereduceerd door bijvoorbeeld het toerental te verlagen en/of de bladhoek te verdraaien. Dit gaat enigszins ten koste van de productie.

In Tabel 4.4, Tabel 4.5 en Tabel 4.6 zijn de instellingen voor geluidvoorzieningen voor het VKA en beide alternatieven gepresenteerd waarmee op alle toetspunten (naast de referentie toetspunten eveneens voor alle andere 202 toetspunten) wordt voldaan aan de norm  $L_{den}=47$  dB en  $L_{night}=41$  dB. Het betreft standaardinstellingen welke door de turbinefabrikant mogelijk zijn gemaakt.



Tabel 4.4 Bedrijfsinstelling turbines VKA met turbine V117 3.45MW.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
5	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
6	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
11	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
12	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
13	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
14	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
29	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
33	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
34	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
35	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
36	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
38	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
39	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
40	V117 3,45 MW	--	mode 1	mode 4
41	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
45	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
46	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
48	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
49	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
51	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
52	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
53	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
55	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
56	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
57	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
59	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
75	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
76	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
77	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
78	V117 3,45 MW	--	mode 1	mode 4
79	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
80	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
81	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
89	V90 3,0 MW	--	--	mode 5
90	V90 3,0 MW	mode 5	mode 5	mode 5
91	V90 3,0 MW	--	--	mode 5

\*: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

Tabel 4.5 Bedrijfsinstelling turbines VKA terugvaloptie met turbine V117 3.45MW.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
5	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
6	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
11	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
12	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
13	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
14	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
29	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
33	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
34	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
35	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
36	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
38	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
39	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
40	V117 3,45 MW	--	mode 1	mode 4
41	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
45	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
46	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
48	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
49	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
51	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
52	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
53	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
54	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
55	V117 3,45 MW	--	mode 2	mode 4
56	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
57	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
59	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
75	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
76	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
77	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
78	V117 3,45 MW	--	mode 1	mode 4
79	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
80	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
81	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
82	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
83	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
89	V90 3,0 MW	--	--	mode 5
90	V90 3,0 MW	mode 5	mode 5	mode 5

91	V90 3,0 MW	--	--	mode 5
----	------------	----	----	--------

\*: turbinenummering en –coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

Tabel 4.6 Bedrijfsinstelling turbines VKA-hoog met turbines V117 3.45MW en L136 4MW.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
A27-05	L136 4MW	--	--	mode 4
A27-06	L136 4MW	--	--	mode 5
A27-11	L136 4MW	--	--	mode 2
A27-12	L136 4MW	--	mode 5	mode 5
A27-13	L136 4MW	--	mode 5	mode 5
ADO-01	L136 4MW	--	--	mode 5
ADO-02	L136 4MW	mode 5	mode 5	mode 5
ADO-03	L136 4MW	--	mode 5	mode 5
ADO-04	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADO-05	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADO-09	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
ADO-10	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
ADO-12	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADO-13	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADO-14	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADO-15	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADO-16	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADO-17	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
ADO-18	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADO-19	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
ADO-20	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADO-21	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADO-22	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADW-03	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADW-05	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADW-11	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADW-15	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADW-16	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADW-17	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
ADW-18	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
ADW-19	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
ADW-20	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
LPT- 09	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
LPT-08	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
LPT-10	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4

LPT-11	V117 3,45 MW	--	mode 4	mode 4
LPT-12	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
RDT-01	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
RDT-02	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
RDT-04	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
RDT-05	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
SCH-06	V90 3,0 MW	--	--	mode 5
SCH-07	V90 3,0 MW	mode 2	mode 5	mode 5
SCH-08	V90 3,0 MW	--	--	mode 5

\*: turbinenummering en -coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

In Tabel 4.7 tot en met Tabel 4.9 zijn per toetspunt de jaargemiddelde geluidniveaus met voorzieningen voor het VKA respectievelijk de terugvaloptie en VKA-hoog gegeven. In bijlage 2 en bijlage 3 zijn respectievelijk de akoestische gegevens en de rekenresultaten gegeven. In bijlage 44 tot en met bijlage 49 zijn voor het VKA en beide alternatieven na het toepassen van geluidvoorzieningen de berekende geluidcontouren voor  $L_{night}$  en  $L_{den}$  gegeven. Aangezien de contouren gebaseerd zijn op rasterberekeningen en de isolijnen een beeld geven van de ligging er van in de omgeving, kan het zijn als of een toetspunt zich binnen een contour bevindt. Echter alleen de berekeningen ter plaatse van de gevel van toetspunten zijn nauwkeurig genoeg en zijn leidend voor toetsing aan de normstelling. De berekening ter plaatse geven, na toepassen van de geluidvoorzieningen, geen overschrijding van de norm.

Tabel 4.7 Rekenresultaten windpark Zeewolde na geluidvoorzieningen, VKA, turbine Vestas V117  
3.45MW, dB(A)

ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$	ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$
1	Appelvinkweg 6	40	47	31	Gruttoweg 29	40	47
2	Baardmeesweg 25 <sup>1)</sup>	43	49	32	Ibisweg 10	39	47
3	Baardmeesweg 5	41	47	33	Ibisweg 14	40	47
4	Baardmeesweg 9	41	47	34	Ibisweg 2	40	47
5	Bloesemlaan 1	33	40	35	Kluutweg 10	40	47
6	Bloesemlaan 23	36	43	36	Kluutweg 3	37	43
7	Bloesemlaan 31	40	46	37	Kluutweg 7	40	47
8	Bloesemlaan 34	40	47	38	Landbouwweg 75A <sup>1)</sup>	38	45
9	Bloesemlaan 35	40	47	39	Lepelaarweg 14	36	42
10	Bloesemlaan 39	39	46	40	Lepelaarweg 2	37	43
11	Bosruiterweg 16S	35	41	41	Lepelaarweg 6	37	43
12	Bosruiterweg 33	38	45	42	Mickey Mousestraat 49	32	38
13	Bosruiterweg 36	41	47	43	Paradijsvogelweg 12	39	45
14	Dodaarsweg 1	37	45	44	Paradijsvogelweg 2	38	45
15	Dodaarsweg 10	41	47	45	Reigerweg 1	35	41
16	Dodaarsweg 13	41	47	46	Reigerweg 5	36	43
17	Dodaarsweg 2	38	45	47	Reigerweg 9	36	43
18	Dodaarsweg 30	38	46	48	RW A6 de Lepelaar 5	26	33
19	Dodaarsweg 50	39	46	49	Schollevaarweg 13	40	46
20	Dodaarsweg 6	38	45	50	Schollevaarweg 25	39	47
21	Dodaarsweg 9	40	47	51	Schollevaarweg 29	40	47
22	Duikerweg 10	40	47	52	Schollevaarweg 77	40	47
23	Duikerweg 18	40	47	53	Sterappellaan 1	38	46
24	Duikerweg 30	39	47	54	Sterappellaan 29	39	46
25	Duikerweg 38	40	47	55	Tureluurweg 55	40	46
26	Duikerweg 42	39	46	56	Wulpweg 21	41	47
27	Duikerweg 44	40	47	57	Wulpweg 22	40	47
29	Duikerweg 50	40	47	58	Sterappellaan 28	38	46
30	Goudplevierweg 5	37	44	59	Sterappellaan 2	37	45
				60	Sterappellaan 5	38	46

1) Deze woningen zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein en dient derhalve niet te worden getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.

Tabel 4.8 Rekenresultaten windpark Zeewolde na geluidvoorzieningen, VKA terugvaloptie, turbine Vestas V117 3.45MW, dB(A)

ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$	ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$
1	Appelvinkweg 6	40	47	31	Gruttoweg 29	40	47
2	Baardmeesweg 25 <sup>1)</sup>	43	49	32	Ibisweg 10	39	47
3	Baardmeesweg 5	41	47	33	Ibisweg 14	40	47
4	Baardmeesweg 9	41	47	34	Ibisweg 2	40	47
5	Bloesemlaan 1	33	40	35	Kluutweg 10	40	47
6	Bloesemlaan 23	27	35	36	Kluutweg 3	37	43
7	Bloesemlaan 31	36	44	37	Kluutweg 7	40	47
8	Bloesemlaan 34	39	47	38	Landbouwweg 75A <sup>1)</sup>	38	45
9	Bloesemlaan 35	39	47	39	Lepelaarweg 14	36	42
10	Bloesemlaan 39	37	44	40	Lepelaarweg 2	37	43
11	Bosruiterweg 16S	28	35	41	Lepelaarweg 6	37	43
12	Bosruiterweg 33	35	42	42	Mickey Mousestraat 49	32	38
13	Bosruiterweg 36	41	47	43	Paradijsvogelweg 12	39	45
14	Dodaarsweg 1	37	45	44	Paradijsvogelweg 2	38	45
15	Dodaarsweg 10	41	47	45	Reigerweg 1	35	41
16	Dodaarsweg 13	41	47	46	Reigerweg 5	36	43
17	Dodaarsweg 2	38	45	47	Reigerweg 9	36	43
18	Dodaarsweg 30	38	46	48	RW A6 de Lepelaar 5	26	33
19	Dodaarsweg 50	39	46	49	Schollevaarweg 13	40	46
20	Dodaarsweg 6	38	45	50	Schollevaarweg 25	39	47
21	Dodaarsweg 9	40	47	51	Schollevaarweg 29	40	47
22	Duikerweg 10	40	47	52	Schollevaarweg 77	40	47
23	Duikerweg 18	40	47	53	Sterappellaan 1	38	46
24	Duikerweg 30	39	47	54	Sterappellaan 29	39	46
25	Duikerweg 38	40	47	55	Tureluurweg 55	40	46
26	Duikerweg 42	39	46	56	Wulpweg 21	41	47
27	Duikerweg 44	40	47	57	Wulpweg 22	40	47
29	Duikerweg 50	39	47	58	Sterappellaan 28	38	46
30	Goudplevierweg 5	37	44	59	Sterappellaan 2	37	45
				60	Sterappellaan 5	38	46

1) Deze woningen zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein en dient derhalve niet te worden getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.

Tabel 4.9 Rekenresultaten windpark Zeewolde na geluidvoorzieningen, VKA-hoog, turbines Vestas V117 3.45MW en Lagerweg L136 4MW, dB(A)

ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$	ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$
1	Appelvinkweg 6	40	47	31	Gruttoweg 29	40	47
2	Baardmeesweg 25 <sup>1)</sup>	43	49	32	Ibisweg 10	40	47
3	Baardmeesweg 5	40	47	33	Ibisweg 14	40	47
4	Baardmeesweg 9	41	47	34	Ibisweg 2	40	47
5	Bloesemlaan 1	33	40	35	Kluutweg 10	41	47
6	Bloesemlaan 23	27	35	36	Kluutweg 3	37	43
7	Bloesemlaan 31	36	44	37	Kluutweg 7	41	47
8	Bloesemlaan 34	39	47	38	Landbouwweg 75A <sup>1)</sup>	38	45
9	Bloesemlaan 35	39	47	39	Lepelaarweg 14	37	43
10	Bloesemlaan 39	37	44	40	Lepelaarweg 2	38	45
11	Bosruiterweg 16S	28	35	41	Lepelaarweg 6	38	45
12	Bosruiterweg 33	35	43	42	Mickey Mousestraat 49	32	39
13	Bosruiterweg 36	41	47	43	Paradijsvogelweg 12	39	45
14	Dodaarsweg 1	37	44	44	Paradijsvogelweg 2	38	45
15	Dodaarsweg 10	40	47	45	Reigerweg 1	34	41
16	Dodaarsweg 13	40	47	46	Reigerweg 5	36	43
17	Dodaarsweg 2	37	44	47	Reigerweg 9	36	42
18	Dodaarsweg 30	38	45	48	RW A6 de Lepelaar 5	26	33
19	Dodaarsweg 50	39	46	49	Schollevaarweg 13	40	46
20	Dodaarsweg 6	38	45	50	Schollevaarweg 25	41	47
21	Dodaarsweg 9	40	47	51	Schollevaarweg 29	40	46
22	Duikerweg 10	41	47	52	Schollevaarweg 77	40	47
23	Duikerweg 18	40	47	53	Sterappellaan 1	37	44
24	Duikerweg 30	39	47	54	Sterappellaan 29	38	45
25	Duikerweg 38	40	47	55	Tureluurweg 55	40	46
26	Duikerweg 42	39	46	56	Wulpweg 21	40	47
27	Duikerweg 44	39	47	57	Wulpweg 22	40	47
29	Duikerweg 50	39	47	58	Sterappellaan 28	37	44
30	Goudplevierweg 5	38	45	59	Sterappellaan 2	36	43
				60	Sterappellaan 5	37	44

1) Deze woningen zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein en dient derhalve niet te worden getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.

#### 4.2.5 Cumulatieve effecten VKA's met nabijgelegen windturbines

Bij de toepassing van artikel 3.14a, tweede lid van het Activiteitenbesluit, wordt geen rekening gehouden met een windturbine of een combinatie van windturbines die behoort tot een andere inrichting waarvoor onmiddellijk voorafgaand aan het tijdstip van inwerkingtreding van dat artikel een vergunning in werking en onherroepelijk was. Dit overgangsrecht (Activiteitenbesluit artikel 3.14a, vijfde lid) geldt voor windturbines met een vergunning van voor 1 januari 2011. Voor de toetsing aan het Activiteitenbesluit worden daarom enkel de turbines beschouwd, welke zijn vergund ná 2011.

In en rond het plangebied bevinden zich 247 bestaande windturbines. Geen van deze turbines heeft een vergunning welke dateert van na 2011. Voor toetsing aan het Activiteitenbesluit hoeft er daarom met de bestaande turbines geen rekening te worden gehouden. Bij de cumulatie van andere geluidbronnen in de volgende paragraaf worden de turbines met een vergunning van vóór 2011 overigens wel betrokken.

In Tabel 4.10 zijn de cumulatieve geluidbelastingen weergegeven met de bestaande turbines, zowel voor de situatie waar turbines welke zullen verdwijnen nog draaien naast het nieuwe windpark (dubbeldraaiperiode, worst-case wordt er daarbij vanuit gegaan dat alle 247 turbines nog werkzaam zijn) als de uiteindelijke situatie met alleen de 26 blijvende turbines.

**Tabel 4.10 Resultaten cumulatieve geluidbelasting met bestaande turbines na geluidbeperkende voorzieningen**

ref	Bestaand		Toekomst					
			VKA		VKA terugvaloptie		VKA-hoog	
	huidig	na dubbeldraai	dubbeldraai periode	na dubbeldraai	dubbeldraai periode	na dubbeldraai	dubbeldraai periode	na dubbeldraai
1	52	21	54	47	54	47	54	47
3	53	42	54	49	54	48	54	48
4	53	38	54	48	54	48	54	48
5	51	24	51	40	51	40	51	40
6	49	24	50	43	49	35	49	35
7	57	27	57	47	57	44	57	44
8	53	24	54	47	54	47	54	47
9	55	28	56	47	56	47	56	47
10	52	32	53	46	52	45	52	45
11	45	25	46	41	45	36	45	36
12	49	26	50	45	50	43	50	43
13	51	39	53	48	53	48	53	48
14	53	16	53	45	53	45	53	44
15	48	10	51	47	51	47	51	47
16	48	18	51	47	51	47	51	47
17	53	7	54	45	54	45	53	44
18	50	17	52	46	52	46	52	45



19	50	17	52	46	52	46	52	46
20	52	16	53	45	53	45	53	45
21	49	16	51	47	51	47	51	47
22	38	17	48	47	48	47	48	47
23	49	20	51	47	51	47	51	47
24	42	24	48	47	48	47	48	47
25	55	17	55	47	55	47	55	47
26	51	17	52	47	52	47	52	46
27	52	18	53	47	53	47	53	47
29	51	25	52	47	52	47	52	47
30	42	14	46	44	46	44	47	45
31	48	13	51	47	51	47	51	47
32	46	11	49	47	49	47	49	47
33	43	15	49	47	49	47	48	47
34	42	16	48	47	48	47	48	47
35	51	9	52	47	52	47	52	47
36	39	10	44	43	44	43	44	43
37	48	5	51	47	51	47	51	47
39	55	31	55	43	55	43	55	44
40	54	29	54	44	54	44	54	45
41	54	29	55	43	55	43	55	45
42	35	14	40	38	40	38	40	39
43	34	12	45	45	45	45	45	45
44	36	13	45	45	45	45	45	45
45	53	10	53	41	53	41	53	41
46	55	17	56	43	56	43	56	43
47	55	20	55	43	55	43	55	42
49	55	38	56	47	56	47	56	47
50	53	27	54	47	54	47	54	47
51	60	26	60	47	60	47	60	46
52	53	31	54	47	54	47	54	47
53	53	26	54	46	54	46	54	44
54	51	26	52	46	52	46	52	45
55	43	14	48	46	48	46	48	46
56	50	10	52	47	52	47	52	47
57	50	13	52	47	52	47	52	47
58	50	25	51	46	51	46	51	44
59	52	26	53	45	53	45	53	43
60	51	25	52	46	52	46	52	44

#### 4.2.6 Cumulatieve effecten VKA's met andere geluidbronnen

Cumulatie met andere bronnen wordt beschouwd als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron conform de rekenregels uit het Reken- en meetvoorschrift windturbines (Activiteitenregeling milieubeheer Bijlage 4).

Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke normen van kracht, zij wordt gebruikt ter indicatie van het heersende en gewijzigde leefklimaat.

De cumulatieve rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift windturbines berekent de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode moet de geluidbelasting  $L$  bekend zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Hieruit ontstaat een voor die bronsoort vervangende geluidbelasting  $L^*$  die als resultante overeenkomt met de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt.

- Windturbine  $L^*_{WT} = 1,65 * L_{WT} - 20,05$  dB
- Wegverkeer  $L^*_{VL} = 1,00 * L_{VL} + 0,00$  dB =  $L_{VL}$
- Spoorweg  $L^*_{RL} = 0,95 * L_{RL} - 1,40$  dB
- Industrie  $L^*_{IL} = 1,00 * L_{IL} + 1,00$  dB
- Luchtvaart  $L^*_{LL} = 0,98 * L_{LL} + 7,03$  dB

De cumulatieve geluidbelasting wordt bepaald door de afzonderlijke waarden  $L^*$  bij elkaar op te tellen (zogenoemde energetische sommatie). De geluidbelasting (grootheid  $L$ ) wordt uitgedrukt in  $L_{den}$ , met uitzondering van industrielawaai waarvoor de etmaalwaarde geldt.

##### *Wegverkeer*

Ter bepaling van het wegverkeerslawaai zijn de actuele verkeersgegevens (intensiteiten, voertuigverdeling, snelheden en eventuele schermen) van de snelwegen A27 en A6 beschikbaar gesteld door Rijkswaterstaat via het Geluidregister wegen.

Voor de volgende wegen zijn de verkeersgegevens verkregen uit diverse bronnen<sup>20,21,22</sup>

- N305 van de afslag A6 bij Almere tot aan de afslag van de N302
- N301 tot circa een kilometer ten zuiden van de afslag van de N305
- N706 tussen de afslag van de N305 en de aansluiting met de N302
- N705 tussen de N706 en de N305

Daarbij is uitgegaan van de situatie na de verbreding van de N305.

Met behulp van deze gegevens is een rekenmodel voor verkeerslawaai opgesteld. Met dit rekenmodel is de geluidbelasting van het wegverkeer op de toetspunten bepaald. De

<sup>20</sup> Wijzigingen Waterlandsweg N305 in Flevoland, Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Wet Geluidhinder, 8 januari 2016, SPAIngenieurs

<sup>21</sup> Geluidbelastingkaarten 2012 Provincie Flevoland, 4 juni 2012, Afdeling DMW, J.S. Elzinga

<sup>22</sup> Geluidcontouren N305 in relatie tot stiltegebied Horsterwold, 13 maart 2012, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

bodemgebieden, gebouwen en toetspunten zijn overgenomen uit het rekenmodel voor windturbines.

Met behulp van deze gegevens is een rekenmodel voor verkeerslawaai opgesteld. Met het indicatieve rekenmodel is de toekomstige geluidbelasting van het wegverkeer op de toetspunten geschat en gecumuleerd. De invoergegevens en rekenresultaten zijn gegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3.

#### *Railverkeer*

Ter bepaling van het railverkeerslawaai zijn de actuele verkeersgegevens (intensiteiten, materieel, snelheden en eventuele schermen) van de spoorlijn Almere-Lelystad beschikbaar gesteld door het Ministerie van I&M via het Geluidregister spoor. Op soortgelijke wijze als hierboven voor wegverkeer is beschreven is hiermee de geluidbelasting voor railverkeer op de toetspunten bepaald.

#### *Industrie*

Er zijn twee relevante bedrijvengebieden in de omgeving, bedrijventerrein Stichtsekant en bedrijventerrein Trekkersveld I/II/III en Horsterparc.

Bedrijventerrein Stichtsekant is gelegen ten hoogte van de kruising van de A27 met de N305. Dit bedrijventerrein is niet geluidgezoneerd. Om de geluidbelasting te kunnen schatten is een oppervlaktebron ter plaatse van de bedrijventerreinen in het rekenmodel toegevoegd. De geluidemissie is gebaseerd op het standaardspectrum industrielawaai, afkomstig uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. De hoogte van het geluidbronvermogen is zo gekozen, dat op alle gevels van gevoelige bestemmingen tenminste wordt voldaan aan de normen voor industrielawaai in het Activiteitenbesluit (maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde is toegestaan op gevels van gevoelige bestemmingen).

Ten noorden van Zeewolde langs de N305 ligt het gezoneerde bedrijventerrein Trekkersveld I/II/III en Horsterparc. Op basis van de ligging van de 50 dB geluidzone is een combinatie van oppervlaktebronnen in het rekenmodel ingevoerd zo dat de geluidbelasting ter plaatse van de zonegrens 50 dB bedraagt (worst case). Hier is ook uitgegaan van het standaardspectrum industrielawaai.

De invoergegevens en rekenresultaten zijn gegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3.

#### *Luchtvaart*

Op 31 maart 2015 heeft de staatssecretaris het Luchthavenbesluit Lelystad getekend. Uitgaande van de voor Schiphol verwachte groei moet Lelystad Airport per 2018 voor vakantievluchten operationeel zijn (2.000 – 10.000 vliegbewegingen per jaar, groeiend naar 25.000 vliegbewegingen per jaar). Op basis van de ligging van de toetspunten naar de geluidcontouren (70, 56 en 48 dB(A)) welke zijn vastgelegd in het luchthavenbesluit en extra contouren (42 en 40 dB(A)) uit het "Milieueffectrapport Lelystad Airport versie 0.93, deel 5" zijn de geluidbelastingen door het vliegverkeer van en naar luchthaven Lelystad bepaald.

De invoergegevens en rekenresultaten zijn gegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3.

#### *Bestaande windturbines*

In en rond het plangebied bevinden zich 247 bestaande windturbines. Hiervan zullen er 221 verdwijnen voor of in een beperkte periode na de ingebruikname van het nieuwe windpark. Voor de cumulatieve geluidbelasting zal zowel gekeken worden naar de uiteindelijke situatie met de 26 blijvende turbines als voor de periode waar mogelijk ook turbines welke zullen verdwijnen nog draaien naast het nieuwe windpark (dubbeldraaiperiode). Worst-case wordt er daarbij vanuit gegaan dat alle 247 turbines nog werkzaam zijn.

#### *Cumulatie*

In Tabel 4.11 zijn per toetspunt de afzonderlijke geluidbelastingen gegeven van: het vliegverkeer (LL), de industrie (IL), het wegverkeer (VL), het railverkeer (RL), de bestaande windturbines (WT) en de berekende gecumuleerde jaargemiddelde geluidniveaus  $L_{CUM}$  met en zonder het toekomstige windpark. Hierbij is voor woningen waar op meerdere gevels is gerekend het resultaat gegeven van de gevel waar de geluidbelasting door het windpark Zeewolde het grootst is.

Tabel 4.11 Resultaten cumulatieve geluidbelasting na geluidbeperkende voorzieningen

Toets- punt	Bestaand						Toekomst					
							VKA		VKA terugvaloptie		VKA - hoog	
	LL	IL	VL	RL	WT	$L_{cum}$	dubbel- draai periode	na dubbel- draai	dubbel- draai periode	na dubbel- draai	dubbel- draai periode	na dubbel- draai
1	50	43	37	15	52	67	67	60	67	60	67	60
3	52	44	45	13	53	68	68	62	68	62	68	61
4	53	47	45	13	53	69	69	62	69	62	69	62
5	50	43	49	9	51	65	65	57	65	57	65	57
6	44	39	39	7	49	62	62	54	62	51	62	51
7	43	26	40	10	57	74	74	57	74	54	74	54
8	43	34	39	12	53	68	68	58	68	58	68	58
9	43	26	40	10	55	71	71	58	71	59	71	58
10	43	30	38	13	52	65	66	56	65	55	65	55
11	44	42	45	15	45	56	57	53	56	52	56	52
12	42	33	37	13	49	61	62	55	61	52	61	52
13	44	32	50	13	51	65	66	59	66	59	66	59
14	35	28	46	36	53	67	67	55	67	55	67	54
15	35	25	39	25	48	60	62	58	62	58	62	57
16	39	29	35	28	48	60	62	58	62	58	62	58
17	35	19	46	32	53	67	68	55	68	55	68	54
18	41	28	35	25	50	63	64	56	64	56	64	56
19	42	29	31	24	50	63	64	57	64	57	64	56
20	35	27	35	21	52	65	66	55	66	55	66	55
21	39	28	40	33	49	61	63	58	63	58	63	58
22	34	25	33	18	38	45	58	57	58	57	58	58
23	34	29	31	10	49	61	63	57	63	57	63	57
24	34	34	34	7	42	50	58	57	58	57	58	57
25	34	30	29	16	55	70	71	58	71	58	71	58
26	34	29	34	16	51	65	65	57	65	57	65	57
27	34	30	32	16	52	67	67	57	67	57	67	57
29	37	35	36	5	51	63	64	58	64	58	64	58
30	38	31	52	17	42	54	56	56	56	56	57	56
31	34	21	33	21	48	59	62	58	62	58	62	58
32	33	22	40	15	46	56	59	57	59	57	60	57
33	33	27	30	-50	43	52	59	58	59	58	58	57
34	35	28	45	28	42	51	59	58	59	58	58	58
35	44	27	54	13	51	64	65	60	65	60	65	60
36	38	30	49	1	39	51	54	54	54	54	54	54

37	43	29	51	1	48	60	62	59	62	59	62	59
39	34	39	35	18	55	70	70	51	70	51	70	52
40	35	36	42	20	54	69	69	53	69	53	69	54
41	35	36	41	20	54	70	70	52	70	52	70	54
42	23	25	50	41	35	50	51	51	51	51	51	51
43	30	26	52	26	34	52	56	56	56	56	56	56
44	36	29	51	21	36	52	56	56	56	56	56	56
45	39	19	47	38	53	67	67	52	67	52	67	52
46	39	28	43	34	55	71	71	52	71	52	71	52
47	48	31	39	31	55	70	71	56	71	56	71	56
49	48	40	39	11	55	71	71	59	71	59	71	59
50	51	39	38	16	53	67	68	60	68	60	68	61
51	53	44	32	11	60	79	79	62	79	62	79	61
52	41	33	33	15	53	68	68	58	68	58	68	58
53	48	45	33	3	53	68	68	58	68	58	68	57
54	50	42	30	10	51	64	65	59	65	59	65	58
55	33	27	50	16	43	54	58	57	58	57	58	57
56	42	24	36	25	50	63	64	58	64	58	64	58
57	37	24	54	18	50	63	64	59	64	59	64	59
58	50	42	33	10	50	63	64	59	64	59	64	58
59	48	44	35	11	52	67	67	57	67	57	67	56
60	50	42	30	11	51	65	66	59	66	59	66	58

## 4.3 Slagschaduw

### 4.3.1 Uitgangspunten

De maximale slagschaduwinder voor het VKA en beide alternatieven is bepaald, uitgaande van turbines met een maximale rotordiameter op een zo hoog mogelijke as.

Voor het VKA en de terugvaloptie zijn gebruikt:

De Siemens SWT-3.3-130 met een rotordiameter van 130 meter en een ashoogte van 95 meter op de posities waar de tiphoogte maximaal 160 meter bedraagt en de Siemens SWT-3.6-120 met een rotordiameter van 120 meter en een ashoogte van 90 meter onder de aanvlieg- en landingsroute waar de tiphoogte maximaal 150 meter is. Uitzondering hierop zijn de 9 turbines in het zuidoostelijke deel van het plangebied, tussen de Schollevearweg en de Baardmeesweg, waar kleinere maximale rotordiameter mogelijk is van maximaal 100 meter. Hier is uitgegaan van de Senvion MM100 met een rotordiameter van 100 meter en een ashoogte van 110 meter.

Voor VKA-hoog zijn gebruikt:

De Acciona Windpower AW132/3000 met een rotordiameter van 132 meter en een ashoogte van 94 meter op de posities waar de tiphoogte maximaal 160 meter bedraagt en de Siemens SWT-3.6-120 met een rotordiameter van 120 meter en een ashoogte van 90 meter onder de aanvlieg- en landingsroute waar de tiphoogte maximaal 150 meter is. Voor de 9 afwijkende turbines tussen de Schollevearweg en de Baardmeesweg, is uitgegaan een iets grotere

maximale diameter dan voor de eerste twee varianten. Hier is een Vestas V110-2.0MW turbine gebruikt met een rotordiameter van 110 meter en een ashoogte van 105 meter. Op de 22 posities waar het mogelijk bleek turbines te plaatsen met een tiphoogte van 220 meter is gebruik gemaakt van de Enercon E-141 EP4 met een rotordiameter van 141 meter en een ashoogte van 149,5.

De normstelling en de overige uitgangspunten bij de berekeningen, de keuze van de toetspunten, alsmede de wijze waarop de resultaten (de weergaven op de kaart en de slagschaduwduren in de tabellen) dienen te worden geïnterpreteerd staan beschreven in hoofdstuk 3.

#### 4.3.2 Hinderduur bij woningen

De jaarlijkse hinderduur van de het windpark is berekend bij de 60 representatieve rekenpunten.

De resultaten van de berekeningen voor het VKA, de terugvaloptie en VKA-hoog zijn weergegeven in Tabel 4.12 Hierin is voor elk rekenpunt de verwachte hinderduur per jaar gegeven (tijden in uu:mm).

**Tabel 4.12 Schaduw windpark Zeewolde verwachte hinderduur op referentietoetspunten (uu:mm, uren en minuten)**

ref	Omschrijving	VKA	VKA terugval	VKA hoog	ref	Omschrijving	VKA	VKA terugval	VKA hoog
1	Appelvinkweg 6	39:23	39:23	84:51	31	Gruttoweg 29	6:54	6:54	8:29
2	Baardmeesweg 25	22:14	22:14	24:58	32	Ibisweg 10	33:17	33:17	52:04
3	Baardmeesweg 5	10:12	10:12	9:40	33	Ibisweg 14	12:27	12:27	22:53
4	Baardmeesweg 9	10:53	10:53	10:23	34	Ibisweg 2	27:12	27:12	26:45
5	Bloesemlaan 1	5:55	5:55	6:34	35	Kluutweg 10	35:19	35:19	36:31
6	Bloesemlaan 23	--	--	--	36	Kluutweg 3	12:03	12:03	13:38
7	Bloesemlaan 31	28:50	16:34	16:27	37	Kluutweg 7	36:21	36:21	41:41
8	Bloesemlaan 34	19:17	21:22	21:11	38	Landbouwweg 75A	--	--	--
9	Bloesemlaan 35	53:53	50:44	51:09	39	Lepelaarweg 14	1:18	1:18	4:25
10	Bloesemlaan 39	27:21	20:46	18:11	40	Lepelaarweg 2	2:33	2:33	3:59
11	Bosruiterweg 16S	3:11	--	--	41	Lepelaarweg 6	2:14	2:14	3:32
12	Bosruiterweg 33	18:13	43:59	41:26	42	M. Mousestraat 49	0:31	0:31	1:43
13	Bosruiterweg 36	68:19	86:03	96:18	43	Paradijsvogelweg 12	6:40	6:40	15:24
14	Dodaarsweg 1	13:10	13:10	21:47	44	Paradijsvogelweg 2	11:22	11:22	16:26
15	Dodaarsweg 10	17:34	17:34	21:34	45	Reigerweg 1	2:04	2:04	2:12
16	Dodaarsweg 13	23:45	23:45	21:06	46	Reigerweg 5	1:55	1:55	2:00
17	Dodaarsweg 2	18:52	18:52	29:10	47	Reigerweg 9	1:30	1:30	1:32
18	Dodaarsweg 30	14:52	14:52	18:54	48	RW A6 Lepelaar 5	--	--	--
19	Dodaarsweg 50	13:49	13:49	13:36	49	Schollevaarweg 13	15:01	15:01	18:05
20	Dodaarsweg 6	15:48	15:48	27:23	50	Schollevaarweg 25	44:10	44:10	74:12
21	Dodaarsweg 9	19:30	19:30	17:13	51	Schollevaarweg 29	6:57	6:57	8:52

22	Duikerweg 10	17:36	17:36	17:38	52	Schollevaarweg 77	13:05	14:16	18:39
23	Duikerweg 18	21:03	21:03	21:14	53	Sterappellaan 1	33:45	33:45	17:30
24	Duikerweg 30	20:59	20:59	21:14	54	Sterappellaan 29	26:59	26:59	12:52
25	Duikerweg 38	23:58	23:58	23:43	55	Tureluurweg 55	4:08	4:08	7:00
26	Duikerweg 42	24:08	24:08	25:04	56	Wulpweg 21	5:02	5:02	6:12
27	Duikerweg 44	20:18	20:18	21:26	57	Wulpweg 22	34:42	34:42	49:45
29	Duikerweg 50	19:45	19:45	20:05	58	Sterappellaan 28	18:44	18:44	9:59
30	Goudplevierwg 5	14:16	14:16	23:15	59	Sterappellaan 2	17:46	17:46	11:29
					60	Sterappellaan 5	8:22	8:22	10:18

--: Geen slagschaduw van toepassing

In bijlage 68 tot en met bijlage 70 is met een groene, rode en grijze isolijn aangegeven waar de totale jaarlijkse verwachte hinderduur respectievelijk 0, 5 of 15 uur bedraagt.

De voor de normoverschrijding relevante windturbines van het windpark zullen worden uitgerust met een stilstandsvoorziening om te voldoen aan de wettelijke norm, zie ook paragraaf 3.6.

### 4.3.3 Cumulatieve effecten met nabijgelegen turbines

In en rond het plangebied bevinden zich 247 bestaande windturbines. Hiervan zullen er 221 verdwijnen voor of in een beperkte periode na de ingebruikname van het nieuwe windpark. Voor de cumulatieve geluidbelasting zal zowel gekeken worden naar de uiteindelijke situatie met de 26 blijvende turbines als voor de periode waar mogelijk ook turbines welke zullen verdwijnen nog draaien naast het nieuwe windpark (dubbeldraaiperiode). Worst-case wordt er daarbij vanuit gegaan dat alle 247 turbines nog werkzaam zijn.

Om de cumulatieve effecten vast te stellen is gebruik gemaakt van het beschikbare slagschaduw rekenmodel en zijn opnieuw berekeningen uitgevoerd.

In Tabel 4.13 zijn de rekenresultaten van de cumulatieve effecten van de nieuwe en bestaande turbines op de rekenpunten gegeven.

Tabel 4.13 Resultaten cumulatieve effecten verwachte hinderduur slagschaduw [uu:mm].

ref	bestaand	VKA		VKA terugvaloptie		VKA-hoog	
		cumulatief dubbeldraai periode	cumulatief na dubbeldraai	cumulatief dubbeldraai periode	cumulatief na dubbeldraai	cumulatief dubbeldraai periode	cumulatief na dubbeldraai
1	38:24	77:10	39:23	77:10	39:23	119:52	84:51
2	--	22:14	22:14	22:14	22:14	24:58	24:58
3	19:34	30:01	10:12	30:01	10:12	29:26	9:40
4	18:38	29:51	10:53	29:51	10:53	29:18	10:23
5	34:34	40:30	5:55	40:30	5:55	41:09	6:34
6	63:08	63:08	--	63:08	--	63:08	--
7	45:55	72:52	28:51	60:47	16:34	60:37	16:27
8	52:32	71:52	19:17	73:24	21:22	73:21	21:11
9	75:56	129:58	53:53	126:43	50:44	127:09	51:09



10	89:19	113:39	27:21	107:19	20:46	104:58	18:11
11	--	3:11	3:11	--	--	--	--
12	77:18	94:09	18:13	118:46	43:59	116:12	41:26
13	16:01	78:51	70:51	102:13	88:24	112:26	98:40
14	27:14	39:36	13:10	39:36	13:10	45:24	21:47
15	--	17:34	17:34	17:34	17:34	21:34	21:34
16	25:37	49:14	23:45	49:14	23:45	46:38	21:06
17	9:16	28:02	18:52	28:02	18:52	38:19	29:10
18	--	14:52	14:52	14:52	14:52	18:54	18:54
19	9:35	22:48	13:49	22:48	13:49	22:44	13:36
20	27:33	43:18	15:48	43:18	15:48	54:56	27:23
21	10:54	29:38	19:30	29:38	19:30	27:06	17:13
22	--	17:36	17:36	17:36	17:36	17:38	17:38
23	18:14	39:27	21:03	39:27	21:03	39:38	21:14
24	--	20:59	20:59	20:59	20:59	21:14	21:14
25	22:41	46:29	23:58	46:29	23:58	46:16	23:43
26	69:09	93:31	24:08	93:31	24:08	94:34	25:04
27	52:47	73:06	20:18	73:06	20:18	74:13	21:26
29	3:24	23:05	19:45	23:05	19:45	23:25	20:05
30	2:06	15:55	14:16	15:55	14:16	24:48	23:15
31	9:15	16:09	6:54	16:09	6:54	17:44	8:29
32	12:56	46:14	33:17	46:14	33:17	65:03	52:04
33	27:54	40:26	12:27	40:26	12:27	51:02	22:53
34	--	27:12	27:12	27:12	27:12	26:45	26:45
35	26:55	59:22	35:19	59:22	35:19	60:32	36:31
36	2:36	12:40	12:03	12:40	12:03	15:45	13:38
37	21:33	48:42	36:21	48:42	36:21	60:24	41:41
38	--	--	--	--	--	--	--
39	17:08	18:26	1:18	18:26	1:18	21:37	4:25
40	16:01	18:33	2:33	18:33	2:33	19:59	3:59
41	25:03	27:17	2:14	27:17	2:14	28:34	3:32
42	--	0:31	0:31	0:31	0:31	1:43	1:43
43	--	6:40	6:40	6:40	6:40	15:24	15:24
44	--	11:22	11:22	11:22	11:22	16:26	16:26
45	32:57	35:04	2:04	35:04	2:04	35:12	2:12
46	40:35	42:30	1:55	42:30	1:55	42:36	2:00
47	27:05	28:38	1:30	28:38	1:30	28:39	1:32
48	--	--	--	--	--	--	--
49	32:24	47:40	15:01	47:40	15:01	50:41	18:05
50	25:34	69:58	44:10	69:58	44:10	100:01	74:12
51	70:41	77:38	6:57	77:38	6:57	79:34	8:52

52	<b>21:14</b>	<b>34:21</b>	<b>13:05</b>	<b>35:32</b>	<b>14:16</b>	<b>39:56</b>	<b>18:39</b>
53	<b>22:12</b>	<b>55:57</b>	<b>33:45</b>	<b>55:57</b>	<b>33:45</b>	<b>39:42</b>	<b>17:30</b>
54	<b>47:03</b>	<b>57:04</b>	<b>26:59</b>	<b>57:04</b>	<b>26:59</b>	<b>54:10</b>	<b>12:52</b>
55	5:22	<b>8:38</b>	4:08	<b>8:38</b>	4:08	<b>11:34</b>	<b>7:00</b>
56	<b>8:02</b>	<b>13:05</b>	5:02	<b>13:05</b>	5:02	<b>14:14</b>	<b>6:12</b>
57	<b>8:33</b>	<b>43:08</b>	<b>34:42</b>	<b>43:08</b>	<b>34:42</b>	<b>58:08</b>	<b>49:45</b>
58	<b>46:32</b>	<b>53:59</b>	<b>18:44</b>	<b>53:59</b>	<b>18:44</b>	<b>53:44</b>	<b>9:59</b>
59	<b>42:40</b>	<b>60:15</b>	<b>17:46</b>	<b>60:15</b>	<b>17:46</b>	<b>54:10</b>	<b>11:29</b>
60	<b>10:47</b>	<b>12:55</b>	<b>8:22</b>	<b>12:55</b>	<b>8:22</b>	<b>16:48</b>	<b>10:18</b>

--: Geen slagschaduw van toepassing

In bijlage 71 tot en met bijlage 76 zijn de berekende cumulatieve slagschaduwcontouren weergegeven.

## 5 VKA-HOOG – AANGEPASTE BEOORDELING

### 5.1 Inleiding - uitgangspunten

In hoofdstuk 4 zijn drie varianten van de voorkeursalternatieven (VKA) beoordeeld. Eén hiervan, VKA-hoog, zal in dit hoofdstuk opnieuw worden beoordeeld wegens recente wijzigingen van de uitgangspunten. De turbineposities, de ashoogten en de turbintypes zijn ongewijzigd ten opzichte van het voorgaande hoofdstuk. De wijzigingen betreffen:

1. Een toename van het aantal woningen van initiatiefnemers waarvoor niet wordt gemitigeerd.
2. Het adres Bosruiterweg 36 vervalt uit de lijst toetspunten waarvoor wordt getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Het is een gebouw waaraan in het BAG de functie 'gezondheidszorg' is gekoppeld, maar het betreft een GGD ambulancecentrum en is daarom geen gevoelig gebouw. Het toetspunt blijft ter informatie wel opgenomen in het rekenmodel.

Door de toename van het aantal woningen van initiatiefnemers waarvoor niet wordt gemitigeerd zal de benodigde geluidmitigatie afnemen.

Het aantal woningen van initiatiefnemers is toegenomen van 73 naar 163 en is onder te verdelen in drie categorieën:

1. 73 woningen, welke ook in voorgaande hoofdstukken als zodanig waren aangemerkt. Deze woningen blijven ongewijzigd, evenals de nummering B1 t/m B72, zie Tabel 2.2 (uitgezonderd nummering Duikerweg 48, zie hieronder).
2. 24 woningen, welke wel in de berekeningen waren meegenomen als één van de referentietoetspunten 1 t/m 60 of 1000 t/m 1204, maar nu woning van initiatiefnemers worden. In het rekenmodel worden deze voor de duidelijkheid hernoemd door het voorvoegsel 'Bnw' of 'Bnw-ref' voor het oorspronkelijke nummer. In het rekenmodel wordt de Duikerweg 48 (valt onder categorie 1, maar had geen B-nummer) voor de duidelijkheid ook op deze wijze hernoemd, zie Tabel 5.1.
3. 66 woningen van initiatiefnemers, welke niet in het rekenmodel waren opgenomen. Voor deze woningen wordt ter informatie een, aparte, extra berekening voor geluid (na mitigatie) en slagschaduw uitgevoerd, zie Tabel 5.2.

**Tabel 5.1 Nieuwe woningen initiatiefnemers, voorheen (referentie-) toetspunten**

Nr. oud	Nr. nieuw	Omschrijving
1	Bnw-ref 1	Appelvinkweg 6
6	Bnw-ref 6	Bloesemlaan 23
7	Bnw-ref 7	Bloesemlaan 31 west
9	Bnw-ref 9	Bloesemlaan 35 west
14	Bnw-ref 14	Dodaarsweg 1
16	Bnw-ref 16	Dodaarsweg 13 noord
22	Bnw-ref 22	Duikerweg 10 noord
23	Bnw-ref 23	Duikerweg 18
29	Bnw-ref 29	Duikerweg 50

33	Bnw-ref 33	Ibisweg 14 noord
36	Bnw-ref 36	Kluutweg 3
37	Bnw-ref 37	Kluutweg 7
39	Bnw-ref 39	Lepelaarweg 14
41	Bnw-ref 41	Lepelaarweg 6
45	Bnw-ref 45	Reigerweg 1 noord
52	Bnw-ref 52	Schollevaarweg 77
55	Bnw-ref 55	Tureluurweg 55
1002	Bnw - 1002	Adelaarsweg 5
1061	Bnw - 1061	Bloesemlaan 10
1105	Bnw - 1105	Wulpweg 26
1113	Bnw - 1113	Duikerweg 9
1115	Bnw - 1115	Dodaarsweg 53
1118	Bnw - 1118	Lepelaarweg 21
1119	Bnw - 1119	Schollevaarweg 4

**Tabel 5.2 Nieuwe woningen initiatiefnemers, voorheen niet beschouwd**

Toetspunt	Omschrijving	Toetspunt	Omschrijving
Bnw - 5000	Bloesemlaan 6	Bnw - 5033	Lepelaarweg 18
Bnw - 5001	Brugwachter 10	Bnw - 5034	Lepelaarweg 5
Bnw - 5002	Coulisse 5	Bnw - 5035	Lepelaarweg 9
Bnw - 5003	Cumulus 70	Bnw - 5036	Ooievaarsweg 13
Bnw - 5004	Duikerweg 25	Bnw - 5037	Ooievaarsweg 14
Bnw - 5005	Erkemedepad 1	Bnw - 5038	Ooievaarsweg 21
Bnw - 5006	Erkemedepad 2	Bnw - 5039	Ooievaarsweg 25
Bnw - 5007	Erkemedepad 5	Bnw - 5040	Ooievaarsweg 26
Bnw - 5008	Fitistaan 69	Bnw - 5041	Ooievaarsweg 3
Bnw - 5009	Fitistaan 7	Bnw - 5042	Ooievaarsweg 5
Bnw - 5010	Futenweg 20	Bnw - 5043	Ooievaarsweg 9
Bnw - 5011	Futenweg 4	Bnw - 5044	Ossenkampweg 13
Bnw - 5012	Futenweg 8	Bnw - 5045	Ossenkampweg 17
Bnw - 5013	Grote Haag 73	Bnw - 5046	Ossenkampweg 2
Bnw - 5014	Gruttoweg 1	Bnw - 5047	Ossenkampweg 20
Bnw - 5015	Gruttoweg 2	Bnw - 5048	Ossenkampweg 9
Bnw - 5016	Gruttoweg 34	Bnw - 5049	Rietlaan 12
Bnw - 5017	Gruttoweg 37	Bnw - 5050	Roerdompweg 13
Bnw - 5018	Gruttoweg 50	Bnw - 5051	Roerdompweg 14
Bnw - 5019	Gruttoweg 54	Bnw - 5052	Roerdompweg 18
Bnw - 5020	Gruttoweg 58	Bnw - 5053	Sleedoorn 31
Bnw - 5021	Gruttoweg 6	Bnw - 5054	Sterappellaan 19
Bnw - 5022	Gruttoweg 62	Bnw - 5055	Sternweg 14

Bnw - 5023	Havikskruid 33A	Bnw - 5056	Tureluurweg 1
Bnw - 5024	Kardeel 31	Bnw - 5057	Tureluurweg 5
Bnw - 5025	Kemphaanpad 14	Bnw - 5058	Winkelweg 21
Bnw - 5026	Kleine Beer 57	Bnw - 5059	Winkelweg 6
Bnw - 5027	Kluutweg 6	Bnw - 5060	Winkelweg 7
Bnw - 5028	Lepelaarpad 5	Bnw - 5061	Wulpweg 1
Bnw - 5029	Lepelaarpad 6	Bnw - 5062	Wulpweg 14
Bnw - 5030	Lepelaarpad 8	Bnw - 5063	Wulpweg 34
Bnw - 5031	Lepelaarweg 13	Bnw - 5064	Wulpweg 42
Bnw - 5032	Lepelaarweg 17	Bnw - 5065	Wulpweg 9

## 5.2 Geluid

### 5.2.1 Rekenresultaten geluid

De geluidbelastingen op de woningen vóór mitigatie blijven hetzelfde als voor VKA-hoog, zoals aangegeven in paragraaf 4.2.2, met de kanttekening dat de toetspunten weergegeven in Tabel 5.1 nu ook woningen van initiatiefnemers betreffen en dat punt nr. 13 (Bosruiterweg 36) geen gevoelig object betreft.

### 5.2.2 Beoordeling geluid

De geluidniveaus voldoen ter plaatse van diverse woningen van derden niet aan de geluidnorm  $L_{den}=47$  dB en  $L_{night}=41$  dB (**dikgedrukte** waarden in Tabel 4.3 op de punten welke niet ook zijn vermeld in Tabel 5.1 en met uitzondering van de Bosruiterweg 36). Om te voldoen aan de normstelling zijn mitigerende voorzieningen aan de orde. Door de toename van het aantal woningen van initiatiefnemers waarvoor niet wordt gemitigeerd zal de benodigde geluidmitigatie wel afnemen.

### 5.2.3 Voorzieningen geluid

Om te voldoen aan de normstelling is het mogelijk om voor specifieke periodes de instellingen van specifieke turbines te wijzigen. Met deze instellingen worden de bronsterkten van de turbines gereduceerd door bijvoorbeeld het toerental te verlagen en/of de bladhoek te verdraaien. Dit gaat enigszins ten koste van de productie.

In Tabel 5.3 zijn de instellingen voor geluidvoorzieningen voor VKA - hoog gepresenteerd, waarmee op alle toetspunten (naast de referentie toetspunten eveneens voor alle andere toetspunten welke niet tot initiatiefnemers behoren), wordt voldaan aan de norm  $L_{den}=47$  dB en  $L_{night}=41$  dB. Het betreft standaardinstellingen welke door de turbinefabrikant mogelijk zijn gemaakt.

Tabel 5.3 Bedrijfsinstelling turbines VKA-hoog met turbines V117 3.45MW en L136 4MW.

turbine*	Type	dag	avond	nacht
		07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
A27-05	L136 4MW	--	--	mode 4
A27-06	L136 4MW	--	--	mode 5

A27-10	L136 4MW	--	--	mode 1
A27-11	L136 4MW	--	--	mode 5
A27-12	L136 4MW	--	--	mode 1
ADO-01	L136 4MW	--	--	mode 3
ADO-02	L136 4MW	mode 5	mode 5	mode 5
ADO-03	L136 4MW	mode 5	mode 5	mode 5
ADO-04	V117 3,45 MW	--	mode 1	mode 4
ADO-05	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADO-15	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
ADO-16	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADO-18	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADO-19	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
ADO-20	V117 3,45 MW	--	--	mode 4
ADW-05	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADW-11	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADW-15	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
ADW-16	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
LPT-09	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
LPT-10	V117 3,45 MW	--	--	mode 2
LPT-11	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
LPT-12	V117 3,45 MW	mode 4	mode 4	mode 4
RDT-01	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
RDT-02	V117 3,45 MW	--	--	mode 3
RDT-04	V117 3,45 MW	--	--	mode 1
SCH-01	V90 3,0 MW	--	--	mode 5
SCH-06	V90 3,0 MW	--	mode 1	mode 5
SCH-07	V90 3,0 MW	mode 5	mode 5	mode 5
SCH-08	V90 3,0 MW	--	--	mode 5

\*: turbinenummering en -coördinaten zijn conform rekenmodel.

--: turbine in werking in standaard uitvoering.

In Tabel 5.4 zijn per geluidgevoelig toetspunt, de jaargemiddelde geluidniveaus met voorzieningen voor het VKA-hoog gegeven. In bijlage 2 en bijlage 3 zijn respectievelijk de akoestische gegevens en de rekenresultaten gegeven, ook voor de woningen van initiatiefnemers en overige toetspunten. In bijlage 77 en bijlage 78 zijn voor het VKA-hoog na het toepassen van geluidvoorzieningen de berekende geluidcontouren voor  $L_{night}$  en  $L_{den}$  gegeven. Aangezien de contouren gebaseerd zijn op rasterberekeningen en de isolijnen een beeld geven van de ligging ervan in de omgeving, kan het zijn als of een toetspunt zich binnen een contour bevindt. Echter alleen de berekeningen ter plaatse van de gevel van toetspunten zijn nauwkeurig genoeg en zijn leidend voor toetsing aan de normstelling. De berekening ter plaatse geven, na toepassen van de geluidvoorzieningen, geen overschrijding van de norm.

Tabel 5.4 Rekenresultaten windpark Zeewolde na geluidvoorzieningen, VKA-hoog, turbines Vestas V117 3.45MW en Lagerweg L136 4MW, dB(A)

ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$	ref	Omschrijving	$L_{night}$	$L_{den}$
2	Baardmeesweg 25 <sup>1)</sup>	42	49	32	Ibisweg 10	40	47
3	Baardmeesweg 5	41	47	34	Ibisweg 2	40	47
4	Baardmeesweg 9	41	47	35	Kluutweg 10	41	47
5	Bloesemlaan 1	33	39	38	Landbouwweg 75A <sup>1)</sup>	38	44
8	Bloesemlaan 34	40	47	40	Lepelaarweg 2	38	45
10	Bloesemlaan 39	41	47	42	Mickey Mousestraat 49	33	39
11	Bosruiterweg 16S	30	37	43	Paradijsvogelweg 12	39	45
12	Bosruiterweg 33	41	47	44	Paradijsvogelweg 2	38	45
13	Bosruiterweg 36	47	54	46	Reigerweg 5	36	43
15	Dodaarsweg 10	41	47	47	Reigerweg 9	36	43
17	Dodaarsweg 2	37	44	48	RW A6 de Lepelaar 5	27	33
18	Dodaarsweg 30	38	46	49	Schollevaarweg 13	40	46
19	Dodaarsweg 50	41	47	50	Schollevaarweg 25	41	47
20	Dodaarsweg 6	38	45	51	Schollevaarweg 29	39	46
21	Dodaarsweg 9 west	41	47	53	Sterappellaan 1	39	46
24	Duikerweg 30	40	47	54	Sterappellaan 29	40	47
25	Duikerweg 38	40	47	56	Wulpweg 21	41	47
26	Duikerweg 42	40	47	57	Wulpweg 22	40	47
27	Duikerweg 44	40	47	58	Sterappellaan 28	40	47
30	Goudplevierweg 5	39	45	59	Sterappellaan 2	38	45
31	Gruttoweg 29	40	47	60	Sterappellaan 5	38	45

1) Deze woningen zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein en dient derhalve niet te worden getoetst aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Het toetspunt wordt ter informatie wel bij de berekeningen betrokken.

#### 5.2.4 Cumulatieve effecten met nabijgelegen windturbines

Cumulatie nabijgelegen windturbines wordt beschouwd op dezelfde wijze als beschreven in paragraaf 4.3.3.

In Tabel 5.5 zijn de cumulatieve geluidbelastingen weergegeven met de bestaande turbines, zowel voor de situatie waar turbines, welke zullen verdwijnen nog draaien, naast het nieuwe windpark (dubbeldraaiperiode, worst-case wordt er daarbij vanuit gegaan dat alle 247 turbines nog werkzaam zijn) als de uiteindelijke situatie met alleen de 26 blijvende turbines.

**Tabel 5.5 Resultaten cumulatieve geluidbelasting VKA-hoog met bestaande turbines na geluidbeperkende voorzieningen**

ref	omschrijving	Bestaand		Toekomst	
		huidig	na dubbeldraai	dubbeldraai periode	na dubbeldraai
3	Baardmeesweg 5	53	42	54	48
4	Baardmeesweg 9	53	38	54	48
5	Bloesemlaan 1	51	24	51	39
8	Bloesemlaan 34 oost	53	24	54	47
10	Bloesemlaan 39 oost	52	32	53	47
11	Bosruiterweg 16S	45	25	45	37
12	Bosruiterweg 33	49	26	51	47
13	Bosruiterweg 36	51	39	56	54
15	Dodaarsweg 10 west	48	10	51	47
17	Dodaarsweg 2	53	7	53	44
18	Dodaarsweg 30 noord	50	17	52	46
19	Dodaarsweg 50 noord	50	17	52	47
20	Dodaarsweg 6	52	16	53	45
21	Dodaarsweg 9 oost	49	16	51	47
24	Duikerweg 30	42	24	48	47
25	Duikerweg 38 noord	55	17	55	47
26	Duikerweg 42 noord	51	17	53	47
27	Duikerweg 44 noord	52	18	54	47
30	Goudplevierweg 5	42	14	47	45
31	Gruttoweg 29	48	13	51	47
32	Ibisweg 10 west	46	11	49	47
34	Ibisweg 2 west	42	16	48	47
35	Kluutweg 10	51	9	52	47
40	Lepelaarweg 2	54	29	54	45
42	Mickey Mousestraat 49	35	14	40	39
43	Paradijsvogelweg 12	34	12	45	45
44	Paradijsvogelweg 2	36	13	45	45
46	Reigerweg 5 west	55	17	56	43



47	Reigerweg 9	55	20	55	43
49	Schollevaarweg 13	55	38	56	47
50	Schollevaarweg 25	53	27	54	47
51	Schollevaarweg 29	60	26	60	46
53	Sterappellaan 1	53	26	54	46
54	Sterappellaan 29	51	26	52	47
56	Wulpweg 21	50	10	52	47
57	Wulpweg 22	50	13	52	47
58	Sterappellaan 28	50	25	52	47
59	Sterappellaan 2	52	26	53	45
60	Sterappellaan 5	51	25	52	45

### 5.2.5 Cumulatieve effecten met andere geluidbronnen

Cumulatie met andere bronnen wordt beschouwd op dezelfde wijze als beschreven in paragraaf 4.2.6.

In Tabel 5.6 zijn per toetspunt de afzonderlijke geluidbelastingen gegeven van het vliegverkeer (LL), de industrie (IL), het wegverkeer (VL), het railverkeer (RL), de bestaande windturbines (WT) en de berekende gecumuleerde jaargemiddelde geluidniveaus  $L_{CUM}$  met en zonder het toekomstige windpark. Hierbij is voor woningen waar op meerdere gevels is gerekend het resultaat gegeven van de gevel waar de geluidbelasting door het windpark Zeewolde het grootst is.

Tabel 5.6 Resultaten cumulatieve geluidbelasting VKA-hoog na geluidbeperkende voorzieningen

Toets- punt	Bestaand						Toekomst	
	LL	IL	VL	RL	WT	L <sub>CUM</sub>	VKA - hoog	
							dubbeldraai periode	na dubbeldraai
3	52	44	45	13	53	68	68	61
4	53	47	45	13	53	69	69	62
5	50	43	49	9	51	65	65	57
8	43	34	39	12	53	68	68	59
10	43	30	38	13	52	65	66	58
11	44	42	45	15	45	56	56	52
12	42	33	37	13	49	61	63	58
13	44	32	50	13	51	65	70	69
15	35	25	39	25	48	60	62	58
17	35	19	46	32	53	67	68	54
18	41	28	35	25	50	63	64	56
19	42	29	31	24	50	63	64	58
20	35	27	35	21	52	65	66	55
21	39	28	40	33	49	61	63	59
24	34	34	34	7	42	50	59	58
25	34	30	29	16	55	70	71	58
26	34	29	34	16	51	65	65	57
27	34	30	32	16	52	67	67	58
30	38	31	52	17	42	54	57	57
31	34	21	33	21	48	59	62	58
32	33	22	40	15	46	56	60	57
34	35	28	45	28	42	51	59	58
35	44	27	54	13	51	64	65	60
40	35	36	42	20	54	69	69	54
42	23	25	50	41	35	50	51	51
43	30	26	52	26	34	52	56	56
44	36	29	51	21	36	52	56	56
46	39	28	43	34	55	71	71	52
47	48	31	39	31	55	70	71	56
49	48	40	39	11	55	71	71	58
50	51	39	38	16	53	67	68	61
51	53	44	32	11	60	79	79	61
53	48	45	33	3	53	68	68	58
54	50	42	30	10	51	64	65	60
56	42	24	36	25	50	63	64	58
57	37	24	54	18	50	63	64	59

58	50	42	33	10	50	63	64	59
59	48	44	35	11	52	67	67	57
60	50	42	30	11	51	65	66	58

### 5.3 Slagschaduw

De slagschaduwbelastingen op de woningen vóór mitigatie blijven hetzelfde als voor VKA-hoog aangegeven in paragraaf 5.3, met de kanttekening dat de toetspunten weergegeven in Tabel 5.1 nu ook woningen van initiatiefnemers betreffen en dat punt nr. 13 (Bosruiterweg 36) geen gevoelig object betreft.

De slagschaduwcontouren voor VKA-hoog blijven ongewijzigd.

Op de 66 nieuwe woningen van initiatiefnemers waar voorheen geen berekeningen zijn uitgevoerd (zie Tabel 5.2) zijn nu ter informatie alsnog de slagschaduwduren bepaald. Deze zijn opgenomen in bijlage 58.

## 6 BEOORDELING

In opdracht van Ontwikkelvereniging Zeewolde is in het kader van een milieueffectrapportage (MER) een akoestisch onderzoek en een onderzoek naar slagschaduw uitgevoerd voor een op te richten windpark Zeewolde in deelgebied Zeewolde in de provincie Flevoland.

### *Alternatieven*

In het kader van m.e.r. en de ruimtelijke procedure zijn negen alternatieven onderzocht. Voor elk van de varianten zijn in het kader van het akoestische onderzoek turbinetypes gekozen welke een typische (gemiddelde) geluidemissie genereren voor de betreffende klasse (afmetingen).

Bij alle gevoelige bestemmingen wordt na mitigatie voldaan aan de geluidnorm  $L_{den}=47$  dB en  $L_{night}=41$  dB.

Voor slagschaduw is voor elk van de alternatieven gekeken naar de effecten van de grootst mogelijke turbine.

Bij diverse gevoelige bestemmingen wordt niet voldaan aan de voorgestelde streefwaarde van zes uur slagschaduwhinder per jaar. De jaarlijkse slagschaduwhinder zal worden teruggebracht tot binnen de norm middels stilstandsvoorzieningen, die de windturbine(s) afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten. Dit gaat gepaard met enig productieverlies.

### *Voorkeursalternatief (VKA)*

Op basis van de analyses van de verschillende alternatieven op grond van geluid en slagschaduw, maar ook van andere afwegingen, is een voorkeursalternatief (VKA) gekozen. Van dit VKA worden ook twee varianten beschouwd, de zogenaamde "terugvaloptie" en VKA-hoog.

Voor de akoestische worst-case turbines (Vestas V117 3,45 MW zonder serrated edges en de Lagerwey L136 4MW) wordt na de gespecificeerde mitigerende maatregelen voldaan aan de geluidnorm  $L_{den}=47$  dB en  $L_{night}=41$  dB.

De cumulatieve geluidbelastingen met bestaande windturbines is inzichtelijk gemaakt. Daarbij is zowel de dubbeldraaiperiode beschouwd als de toekomstige situatie waarin alleen de bestaande turbines resteren welke niet zullen worden verwijderd. Op grond van het Activiteitenbesluit behoeft deze cumulatieve geluidbelasting niet te worden getoetst, daar alle bestaande turbines een vergunning hebben van vóór januari 2011.

De situatie van zowel het VKA, de VKA terugvaloptie als VKA-hoog, alle drie na toepassing van geluidvoorzieningen, is beschouwd om de cumulatieve effecten van de windturbines en andersoortige geluidbronnen (industrie, wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer en bestaande turbines) te onderzoeken.

Bij diverse woningen van derden wordt niet voldaan aan de voorgestelde streefwaarde van zes uur slagschaduwhinder per jaar. De jaarlijkse slagschaduwhinder zal middels stilstandvoorzieningen worden teruggebracht tot binnen de norm.

De cumulatieve slagschaduweffecten met de in het plangebied reeds aanwezige turbines is tevens inzichtelijk gemaakt, zowel voor de dubbeldraaiperiode als de toekomstige situatie na het verdwijnen van de niet-blijvende turbines.

De bovenstaande analyse voor VKA-hoog is tenslotte nog een keer extra gedaan, maar nu met een groter aantal woningen van initiatiefnemers waarvoor niet wordt getoetst aan de normen. Hierdoor is minder geluidmitigatie nodig en zijn de geluidbelastingen na mitigatie wat hoger.

**BIJLAGE 1 VERKLARENDE BEGRIPPENLIJST**

Bronsterkte	Het geluid dat de windturbine op ashoogte produceert ter plaatse van de turbine.
Daglengte	De tijd tussen opkomst en ondergang van de zon.
Dosis-effectrelatie	De relatie/ verhouding tussen meer of minder blootstelling aan een bepaalde belasting en het effect hiervan op de hinder/ gezondheid bij een mens.
Flikkerfrequentie	Het aantal passages per seconde van een rotorblad. Flikkerfrequenties boven 2,5 Hz (2,5 passages per seconde) zijn zeer hinderlijk voor mensen maar komen bij grotere windturbines niet voor.
Gevoelige bestemming	Woningen zijn gevoelige bestemmingen, waarbij wettelijk geluidhinder onderzocht moet worden. Onderzoek naar slagschaduw is niet wettelijk verplicht maar wordt geadviseerd indien gevoelige bestemmingen binnen een afstand van twaalf maal de rotordiameter aanwezig zijn. Kantoren en gebouwen op industrieterreinen (geen woningen) zijn geen gevoelige objecten.
Gevelvlak	De slagschaduw wordt niet getoetst op een enkel punt maar op een vlak dat alle ramen van een verblijfsruimte omvat. In dit onderzoek wordt een vlak beoordeeld met een geprojecteerde breedte van acht meter en een hoogte van vijf meter. Dit vlak wordt het gevelvlak genoemd.
Hz, Hertz	Frequentie. 1 Hz is één keer per seconde. 5 Hz is vijf keer per seconde.
Hinderduur	De hinderduur is de verwachte gemiddelde duur per jaar van hinderlijke slagschaduw op de gevel. Hierbij is de potentiële schaduwduur gecorrigeerd voor de maandelijkse kans op zon, de kans op het draaien van de rotor en de richting van het rotorvlak. Als een jaar zonniger is dan gemiddeld kan de hinderduur langer zijn dan de gemiddelde hinderduur.
$L_{den}$	Het jaargemiddelde geluidniveau.
$L_E$	Emissieterm, jaargemiddelde bronsterkte.
$L_{day}$	Het jaargemiddelde geluidniveau in de dag.

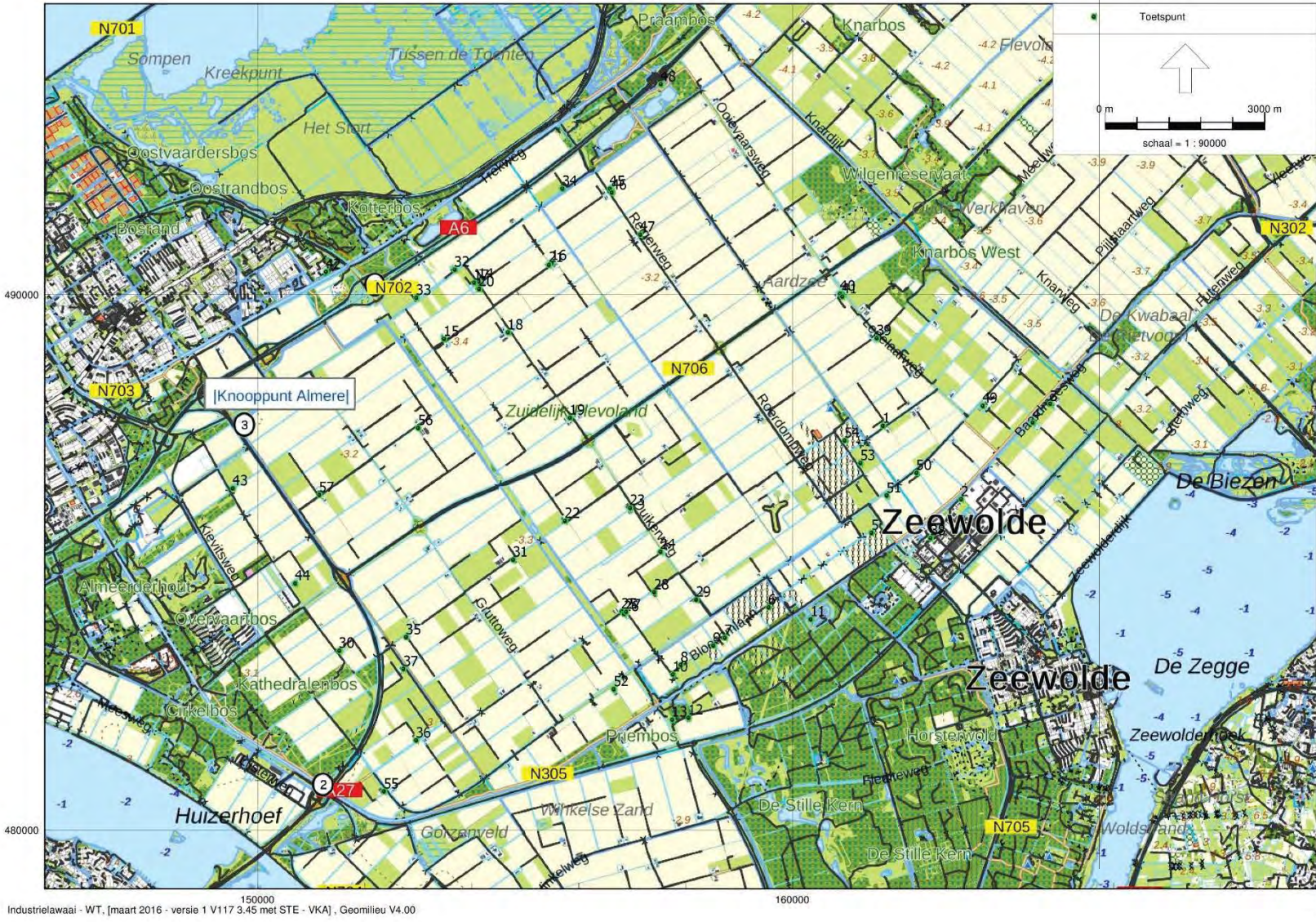
<i>L<sub>even</sub></i>	Het jaargemiddelde geluidniveau in de avond.
<i>L<sub>night</sub></i>	Het jaargemiddelde geluidniveau in de nacht.
<i>V<sub>10</sub></i>	De windsnelheid op 10 meter hoogte boven maaiveld.
Vas	De windsnelheid op ashoogte boven maaiveld.
Lichtflikkeringen	Als de schaduw van een rotorblad over het gevelvlak gaat zal verschil in lichtintensiteit optreden. Het aantal lichtflikkeringen per periode bepaalt de flikkerfrequentie.
Meteogegevens	Statistische gegevens van meetstations in de omgeving van de windturbine. De meteogegevens bevatten de distributies van windsnelheden en windrichtingen en de maandelijks kans op zonnenschijn.
Passageduur	De maximale duur op een dag van de schaduw op (een deel van) het gevelvlak. Hierbij wordt uitgegaan van continu zonnenschijn en de meest ongunstige richting van het rotorvlak.
Potentiële schaduwduur	De jaarlijkse duur van de schaduw over het gevelvlak indien de zon altijd schijnt, de turbine altijd in werking is en de richting van de rotor altijd dwars staat op de lijn van de turbine naar de woning.
Slagschaduw	Bewegende schaduw van de draaiende rotorbladen. Bij slagschaduw op een raam wordt het afwisselend licht en donker in de verblijfsruimte. Buiten is dit minder hinderlijk omdat het licht dan vanuit meerdere richtingen komt.
Stilstandsvoorziening	Instellingen voor de turbine waardoor deze stilgezet kan worden indien anders de norm voor slagschaduw hinder overschreden zou worden. Een stilstandsvoorziening kan als optie geïnstalleerd worden. De voorziening moet automatisch werken.

## BIJLAGE 2      OBJECTEN REKENMODEL AKOESTIEK



**Rekenraster**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
1	grid	146268,29	488923,55		0	100	100	217	163



150000 160000  
 Industrielaai - WT, [maart 2016 - versie 1 V117 3.45 met STE - VKA], Geomilieu V4.00

Toetspunten - 60 referentiewoningen

Rekenpunten referentie

Pondera Consult

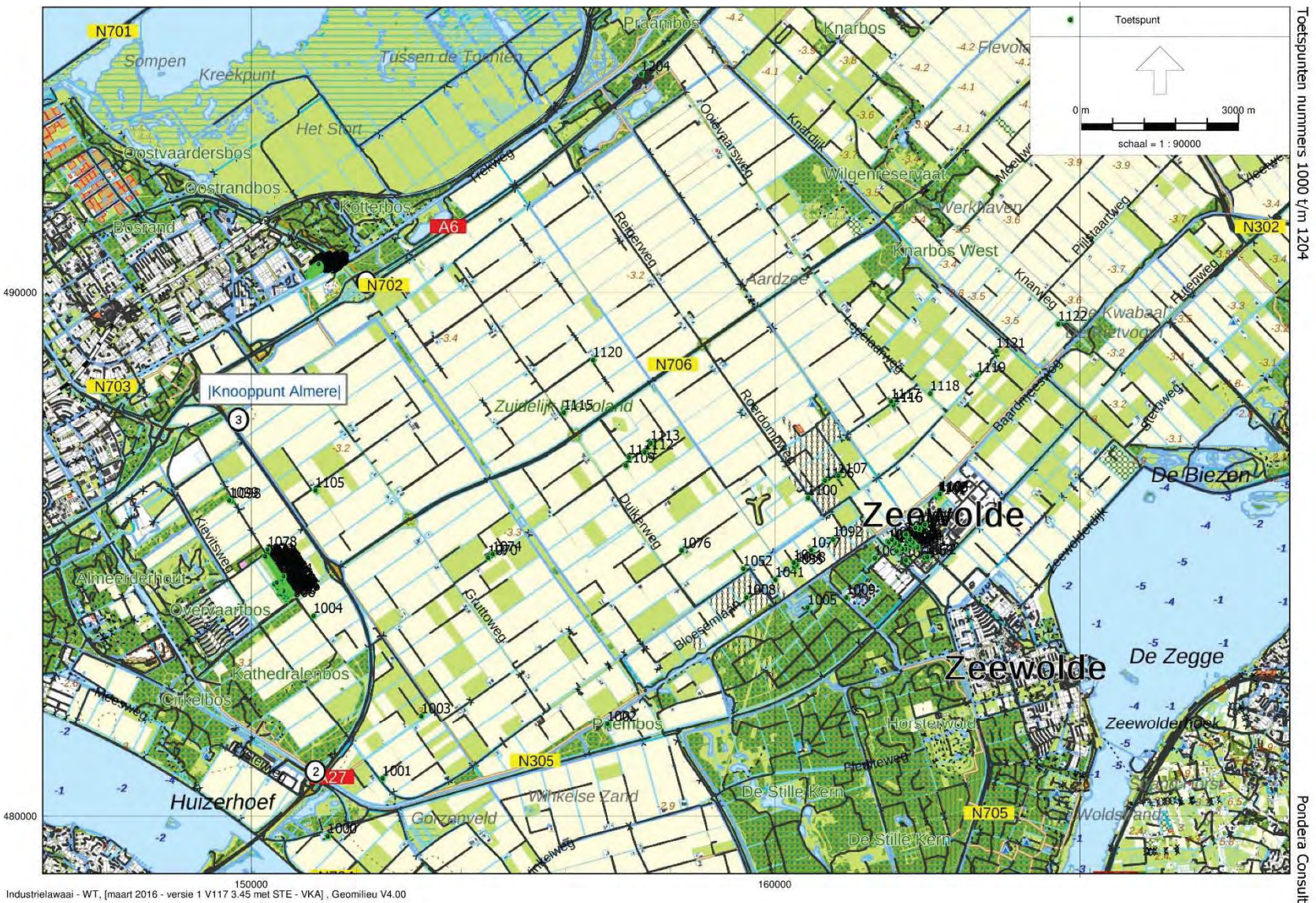


Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld
1	Appelvinkweg 6	161681,84	487548,90	0,00
2	Baardmeesweg 25 - op gezoneerd terrein	163146,61	486181,06	0,00
3	Baardmeesweg 5	164810,01	487965,87	0,00
4	Baardmeesweg 9	164483,71	487614,60	0,00
5	Bloesemlaan 1	161470,07	485551,77	0,00
6	Bloesemlaan 23	159543,27	484164,10	0,00
7	Bloesemlaan 31 west	158731,39	483595,75	0,00
7	Bloesemlaan 31 zuid	158738,90	483593,41	0,00
8	Bloesemlaan 34 oost	157903,06	483089,27	0,00
8	Bloesemlaan 34 zuid	157899,95	483078,51	0,00
8	Bloesemlaan 34 west	157891,56	483078,67	0,00
8	Bloesemlaan 34 noord	157897,26	483090,75	0,00
9	Bloesemlaan 35 west	158514,05	483444,53	0,00
9	Bloesemlaan 35 zuid	158524,02	483441,80	0,00
10	Bloesemlaan 39 oost	157758,61	482910,05	0,00
10	Bloesemlaan 39 zuid	157756,19	482902,79	0,00
10	Bloesemlaan 39 west	157742,28	482903,55	0,00
10	Bloesemlaan 39 noord	157746,21	482910,96	0,00
11	Bosruiterweg 16S	160331,70	483936,72	0,00
12	Bosruiterweg 33	158049,19	482101,37	0,00
13	Bosruiterweg 36	157746,97	482064,33	0,00
14	Dodaarsweg 1	154126,71	490248,06	0,00
15	Dodaarsweg 10 noord	153481,19	489173,53	0,00
15	Dodaarsweg 10 oost	153490,87	489166,98	0,00
15	Dodaarsweg 10 west	153480,33	489157,58	0,00
15	Dodaarsweg 10 zuid	153490,58	489155,02	0,00
16	Dodaarsweg 13 noord	155492,38	490590,77	0,00
16	Dodaarsweg 13 oost	155503,50	490591,64	0,00
16	Dodaarsweg 13 west	155491,56	490585,53	0,00
16	Dodaarsweg 13 zuid	155500,95	490583,50	0,00
17	Dodaarsweg 2	154042,84	490225,02	0,00
18	Dodaarsweg 30 noord	154675,84	489299,91	0,00
18	Dodaarsweg 30 zuid	154687,49	489284,88	0,00
19	Dodaarsweg 50 zuid	155832,79	487703,75	0,00
19	Dodaarsweg 50 noord	155819,44	487713,76	0,00
20	Dodaarsweg 6	154134,94	490104,96	0,00
21	Dodaarsweg 9 noord	155441,42	490554,71	0,00
21	Dodaarsweg 9 oost	155449,42	490555,06	0,00
21	Dodaarsweg 9 west	155438,93	490546,71	0,00
21	Dodaarsweg 9 zuid	155446,75	490546,71	0,00
22	Duikerweg 10 west	155742,17	485773,93	0,00
22	Duikerweg 10 noord	155741,75	485785,17	0,00
22	Duikerweg 10 oost	155755,78	485783,36	0,00
22	Duikerweg 10 zuid	155752,48	485770,15	0,00
23	Duikerweg 18	156956,29	486019,05	0,00
24	Duikerweg 30	157526,79	485197,28	0,00
25	Duikerweg 38 zuid	156802,32	484088,02	0,00
25	Duikerweg 38 oost	156801,18	484098,70	0,00
25	Duikerweg 38 noord	156791,64	484103,28	0,00
25	Duikerweg 38 west	156792,59	484092,60	0,00
26	Duikerweg 42 noord	156842,78	484041,00	0,00
26	Duikerweg 42 west	156841,05	484032,11	0,00
26	Duikerweg 42 oost	156850,97	484039,17	0,00
27	Duikerweg 44 noord	156882,08	484080,39	0,00
27	Duikerweg 44 west	156881,89	484071,23	0,00
27	Duikerweg 44 oost	156890,66	484077,71	0,00
27	Duikerweg 44 zuid	156890,85	484069,32	0,00
29	Duikerweg 50	158191,31	484304,15	0,00
30	Goudplevierweg 5	151522,51	483352,80	0,00
31	Gruittoweg 29	154772,53	485048,62	0,00
32	Ibisweg 10 west	153675,97	490466,27	0,00
32	Ibisweg 10 noord	153684,59	490477,28	0,00
32	Ibisweg 10 zuid	153684,89	490464,49	0,00
33	Ibisweg 14 noord	152960,47	489940,71	0,00
33	Ibisweg 14 west	152959,04	489924,27	0,00

33	Ibisweg 14 zuid	152968,48	489921,70	0,00
33	Ibisweg 14 oost	152968,19	489929,70	0,00
34	Ibisweg 2 west	155694,17	491979,20	0,00
34	Ibisweg 2 noord	155697,69	491987,20	0,00
34	Ibisweg 2 oost	155707,83	491985,63	0,00
34	Ibisweg 2 zuid	155704,12	491979,20	0,00
35	Kluutweg 10	152771,13	483607,84	0,00
36	Kluutweg 3	152957,71	481678,54	0,00
37	Kluutweg 7	152722,82	483012,00	0,00
38	Landbouwweg 75A - op gezoneerd terrein	162573,81	485453,63	0,00
39	Lepelaarweg 14	161566,82	489188,56	0,00
40	Lepelaarweg 2	160885,64	490016,67	0,00
41	Lepelaarweg 6	160925,10	489965,57	0,00
42	Mickey Mousestraat 49	151273,97	490426,06	0,00
43	Paradijsvogelweg 12	149533,46	486385,16	0,00
44	Paradijsvogelweg 2	150698,67	484606,78	0,00
45	Reigerweg 1 noord	156579,80	491976,30	0,00
45	Reigerweg 1 west	156579,12	491958,88	0,00
45	Reigerweg 1 oost	156596,22	491966,61	0,00
46	Reigerweg 5 noord	156615,37	491909,30	0,00
46	Reigerweg 5 west	156608,83	491892,94	0,00
46	Reigerweg 5 oost	156631,22	491908,82	0,00
47	Reigerweg 9	157145,97	491121,90	0,00
48	RW A6 de Lepelaar 5	157532,01	493930,51	0,00
49	Schollevaarweg 13	163548,11	487921,35	0,00
50	Schollevaarweg 25	162311,37	486674,12	0,00
51	Schollevaarweg 29	161752,81	486249,49	0,00
52	Schollevaarweg 77	156651,31	482635,04	0,00
53	Sterappellaan 1	161261,57	486857,02	0,00
54	Sterappellaan 29	160966,86	487277,70	0,00
55	Tureluurweg 55	152356,55	480725,58	0,00
56	Wulpweg 21	152995,95	487512,55	0,00
57	Wulpweg 22	151147,47	486262,95	0,00
58	Sterappellaan 28	160886,12	487234,66	0,00
59	Sterappellaan 2	161159,01	486848,91	0,00
60	Sterappellaan 5	161373,14	486623,40	0,00



Rekenpunten overige woningen





Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld
0	camping De Vrijgaard	160854,25	487936,44	0,00
1000	Nekkeveldweg 49	151452,00	479619,00	0,00
1001	Tureluurweg 56	152498,25	480718,73	0,00
1002	Adelaarsweg 5	156797,29	481765,81	0,00
1003	Kluutweg 5	153241,07	481924,18	0,00
1004	Goudplevierweg 1	151181,42	483830,66	0,00
1005	Bosruiterweg 14R	160617,94	483991,22	0,00
1006	Prieelvogelweg 1	150657,11	484138,33	0,00
1007	Prieelvogelweg 3	150636,94	484171,81	0,00
1008	Bloesemlaan 18	159451,00	484181,00	0,00
1009	Bosruiterweg 25	161353,28	484182,71	0,00
1010	Prieelvogelweg 2	150680,03	484190,81	0,00
1011	Prieelvogelweg 5	150616,52	484195,52	0,00
1012	Prieelvogelweg 4	150649,79	484235,64	0,00
1013	Prieelvogelweg 13	150526,11	484242,68	0,00
1014	Prieelvogelweg 9	150564,32	484245,23	0,00
1015	Paradijsvogelweg 1	150758,60	484256,57	0,00
1016	Paradijsvogelweg 3	150736,88	484280,19	0,00
1017	Prieelvogelweg 12	150619,63	484281,51	0,00
1018	Paradijsvogelweg 5	150718,38	484305,54	0,00
1019	Prieelvogelweg 16	150606,41	484307,28	0,00
1020	Prieelvogelweg 15	150534,40	484311,75	0,00
1021	Prieelvogelweg 19	150522,25	484325,33	0,00
1022	Paradijsvogelweg 7	150708,18	484331,36	0,00
1023	Prieelvogelweg 23	150513,16	484348,40	0,00
1024	Paradijsvogelweg 9	150692,38	484349,71	0,00
1025	Prieelvogelweg 27	150504,16	484363,78	0,00
1026	Paradijsvogelweg 11	150678,06	484371,32	0,00
1027	Prieelvogelweg 24	150544,69	484374,25	0,00
1028	Paradijsvogelweg 13	150660,99	484393,93	0,00
1029	Prieelvogelweg 28	150528,10	484402,80	0,00
1030	Paradijsvogelweg 15	150646,22	484412,26	0,00
1031	Prieelvogelweg 36	150516,55	484415,04	0,00
1032	Prieelvogelweg 37	150461,63	484418,42	0,00
1033	Paradijsvogelweg 17	150633,86	484431,36	0,00
1034	Prieelvogelweg 40	150505,00	484431,36	0,00
1035	Prieelvogelweg 39	150435,72	484438,16	0,00
1036	Prieelvogelweg 42	150491,00	484451,06	0,00
1037	Paradijsvogelweg 19	150620,12	484452,58	0,00
1038	Prieelvogelweg 44	150480,55	484466,72	0,00
1039	Paradijsvogelweg 27	150608,71	484470,85	0,00
1040	Paradijsvogelweg 29	150585,14	484501,45	0,00
1041	Bloesemlaan 17	160002,00	484519,00	0,00
1042	Paradijsvogelweg 31	150567,72	484527,97	0,00
1043	Paradijsvogelweg 33	150525,10	484572,95	0,00
1044	Paradijsvogelweg 4	150606,10	484589,49	0,00
1045	Paradijsvogelweg 35	150514,81	484596,53	0,00
1046	Paradijsvogelweg 37	150506,57	484620,71	0,00
1047	Paradijsvogelweg 39	150494,49	484635,09	0,00
1048	Paradijsvogelweg 41	150476,48	484651,47	0,00
1049	Paradijsvogelweg 43	150464,54	484673,06	0,00
1050	Paradijsvogelweg 45	150453,18	484690,90	0,00
1051	Paradijsvogelweg 47	150443,57	484710,70	0,00
1052	Schollevaarweg 54	159393,00	484731,00	0,00
1053	Paradijsvogelweg 49	150430,26	484731,72	0,00
1054	Paradijsvogelweg 51	150419,23	484748,36	0,00
1055	Bloesemlaan 13	160359,00	484766,00	0,00
1056	Paradijsvogelweg 53	150406,44	484768,85	0,00
1057	Paradijsvogelweg 55	150384,45	484800,41	0,00
1058	Bloesemlaan 15	160407,00	484803,00	0,00
1059	Paradijsvogelweg 57	150374,57	484817,39	0,00
1060	Paradijsvogelweg 59	150361,30	484837,76	0,00
1061	Bloesemlaan 10	160354,00	484847,00	0,00
1062	Paradijsvogelweg 61	150345,56	484855,97	0,00

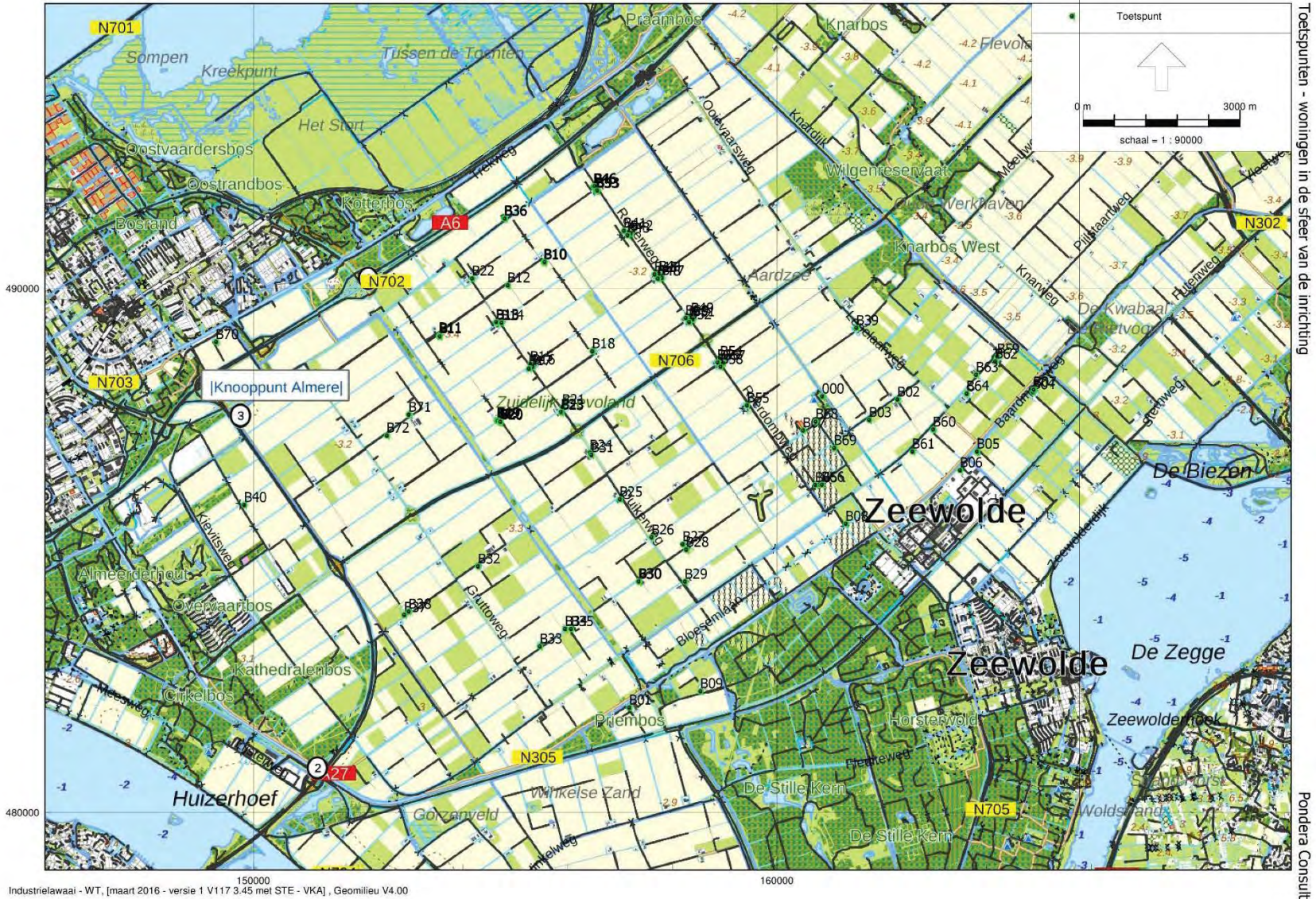
1063	Paradijsvogelweg 63	150334,14	484874,49	0,00
1064	Paradijsvogelweg 65	150322,10	484893,63	0,00
1065	Spiekweg 17 - op gezoneerd terrein	162490,64	484893,91	0,00
1066	Paradijsvogelweg 67	150306,98	484912,76	0,00
1067	Paradijsvogelweg 69	150295,25	484926,68	0,00
1068	Bosruiterweg 6A	161900,77	484933,22	0,00
1069	Morseweg 5 - op gezoneerd terrein	162843,00	484936,00	0,00
1070	Gruttoweg 9	154512,00	484940,00	0,00
1071	Paradijsvogelweg 71	150280,74	484947,95	0,00
1072	Marconiweg 10 - op gezoneerd terrein	162899,39	484949,68	0,00
1073	Paradijsvogelweg 73	150259,44	484961,84	0,00
1074	Gruttoweg 15	154599,00	485008,00	0,00
1075	Landbouwweg 39 - op gezoneerd terrein	162313,00	485064,00	0,00
1076	Duikerweg 37	158215,00	485078,00	0,00
1077	Bloesemlaan 8	160683,00	485083,00	0,00
1078	Paradijsvogelweg 6	150304,71	485095,12	0,00
1079	Landbouwweg 28 - op gezoneerd terrein	162481,00	485104,00	0,00
1080	Landbouwweg 32 - op gezoneerd terrein	162420,00	485107,00	0,00
1081	Oogstweg 14 - op gezoneerd terrein	162706,00	485143,00	0,00
1082	Landbouwweg 42 - op gezoneerd terrein	162358,00	485175,00	0,00
1083	Oogstweg 23 - op gezoneerd terrein	162571,00	485177,00	0,00
1084	Oogstweg 20 - op gezoneerd terrein	162638,00	485207,00	0,00
1085	Landbouwweg 51 - op gezoneerd terrein	162279,02	485216,54	0,00
1086	Oogstweg 22 - op gezoneerd terrein	162621,00	485229,00	0,00
1087	Baardmeesweg 40 - op gezoneerd terrein	162152,38	485230,31	0,00
1088	Baardmeesweg 38 - op gezoneerd terrein	162161,47	485236,31	0,00
1089	Oogstweg 31 - op gezoneerd terrein	162516,00	485251,00	0,00
1090	Baardmeesweg 34 - op gezoneerd terrein	162226,50	485283,31	0,00
1091	Oogstweg 28 - op gezoneerd terrein	162567,00	485285,00	0,00
1092	Bloesemlaan 5	161102,00	485286,00	0,00
1093	Landbouwweg 67 - op gezoneerd terrein	162484,00	485380,00	0,00
1094	Landbouwweg 69 - op gezoneerd terrein	162490,00	485386,00	0,00
1095	Landbouwweg 90 - op gezoneerd terrein	162738,00	485497,00	0,00
1096	Landbouwweg 91 - op gezoneerd terrein	162673,00	485511,00	0,00
1097	Nijverheidsweg 49 - op gezoneerd terrein	162850,00	485570,00	0,00
1098	Robert Fruinweg 6	149618,27	486017,10	0,00
1099	Robert Fruinweg 12	149573,58	486032,38	0,00
1100	Roerdompweg 30	160625,00	486078,00	0,00
1101	Baardmeesweg 39A - op gezoneerd terrein	163076,00	486094,20	0,00
1102	Baardmeesweg 37 - op gezoneerd terrein	163102,59	486123,52	0,00
1103	Baardmeesweg 33 - op gezoneerd terrein	163120,87	486139,21	0,00
1104	Baardmeesweg 29 - op gezoneerd terrein	163137,10	486156,29	0,00
1105	Wulpweg 26	151215,00	486222,00	0,00
1106	Sterappellaan 6	160947,00	486411,00	0,00
1107	Sterappellaan 9	161202,00	486503,00	0,00
1109	Duikerweg 17	157150,00	486701,00	0,00
1111	Duikerweg 5	157211,00	486852,00	0,00
1112	Duikerweg 13	157508,00	486950,00	0,00
1113	Duikerweg 9	157623,00	487121,00	0,00
1115	Dodaarsweg 53	155968,00	487707,00	0,00
1116	Appelvinkweg 5	162253,43	487851,32	0,00
1117	Appelvinkweg 2	162206,39	487918,34	0,00
1118	Lepelaarweg 21	162955,00	488067,00	0,00
1119	Schollevaarweg 4	163843,53	488421,09	0,00
1120	Dodaarsweg 45	156525,00	488706,00	0,00
1121	Schollevaarweg 2A	164216,54	488882,23	0,00
1122	Knarweg 44	165395,55	489394,25	0,00
1123	Lampjestraat 11	151088,16	490312,03	0,00
1124	Lampjestraat 9	151074,78	490324,54	0,00
1125	Gijs Gansstraat 12	151112,45	490325,19	0,00
1126	Gijs Gansstraat 11	151139,00	490339,74	0,00
1127	Gijs Gansstraat 10	151104,60	490341,85	0,00
1128	Gijs Gansstraat 8	151094,84	490352,05	0,00
1129	Gijs Gansstraat 9	151128,31	490353,48	0,00
1130	Mickey Mousestraat 14	151168,16	490353,51	0,00
1131	Gijs Gansstraat 7	151120,24	490366,86	0,00

1132	Mickey Mousestraat 12	151158,78	490369,62	0,00
1133	Mickey Mousestraat 15	151196,20	490378,09	0,00
1134	Mickey Mousestraat 10	151152,09	490379,95	0,00
1135	Gijs Gansstraat 5	151109,11	490381,26	0,00
1136	Mickey Mousestraat 13	151178,77	490388,66	0,00
1137	Mickey Mousestraat 17	151217,66	490390,04	0,00
1138	Mickey Mousestraat 8	151141,31	490390,36	0,00
1139	Mickey Mousestraat 11	151176,32	490394,13	0,00
1140	Gijs Gansstraat 3	151108,76	490397,49	0,00
1141	Mickey Mousestraat 9	151172,29	490399,19	0,00
1142	Mickey Mousestraat 6	151131,81	490400,48	0,00
1143	Mickey Mousestraat 7	151168,99	490404,24	0,00
1144	Mickey Mousestraat 19	151206,97	490408,44	0,00
1145	Mickey Mousestraat 5	151165,27	490408,90	0,00
1146	Mickey Mousestraat 4	151124,91	490411,31	0,00
1147	Mickey Mousestraat 47	151256,27	490412,03	0,00
1148	Mickey Mousestraat 21	151204,13	490413,59	0,00
1149	Mickey Mousestraat 3	151161,99	490413,93	0,00
1150	Mickey Mousestraat 23	151200,37	490418,15	0,00
1151	Mickey Mousestraat 1	151158,53	490418,89	0,00
1152	Mickey Mousestraat 25	151196,80	490423,54	0,00
1153	Mickey Mousestraat 45	151234,78	490427,01	0,00
1154	Mickey Mousestraat 27	151193,39	490428,42	0,00
1155	Mickey Mousestraat 43	151231,09	490432,89	0,00
1156	Mickey Mousestraat 29	151189,63	490433,73	0,00
1157	Mickey Mousestraat 41	151227,33	490437,47	0,00
1158	Mickey Mousestraat 31	151185,93	490438,56	0,00
1159	Donald Ducklaan 10	151138,62	490440,33	0,00
1160	Mickey Mousestraat 39	151223,76	490442,24	0,00
1161	Donald Ducklaan 12	151143,37	490443,93	0,00
1162	Mickey Mousestraat 51	151262,11	490446,71	0,00
1163	Mickey Mousestraat 37	151220,36	490446,99	0,00
1164	Donald Ducklaan 14	151148,96	490447,36	0,00
1165	Donald Ducklaan 16	151153,65	490451,01	0,00
1166	Mickey Mousestraat 53	151258,31	490451,93	0,00
1167	Mickey Mousestraat 35	151216,77	490452,19	0,00
1168	Donald Ducklaan 18	151158,66	490454,08	0,00
1169	Mickey Mousestraat 79	151303,76	490455,94	0,00
1170	Mickey Mousestraat 33	151213,00	490456,89	0,00
1171	Donald Ducklaan 20	151163,43	490457,24	0,00
1172	Mickey Mousestraat 55	151255,33	490457,36	0,00
1173	Donald Ducklaan 22	151167,98	490461,12	0,00
1174	Mickey Mousestraat 57	151251,66	490462,22	0,00
1175	Donald Ducklaan 24	151173,04	490464,09	0,00
1176	Mickey Mousestraat 77	151288,70	490465,66	0,00
1177	Mickey Mousestraat 59	151248,35	490466,69	0,00
1178	Mickey Mousestraat 75	151285,11	490470,81	0,00
1179	Mickey Mousestraat 61	151244,75	490471,82	0,00
1180	Mickey Mousestraat 73	151281,53	490475,74	0,00
1181	Mickey Mousestraat 63	151241,56	490476,31	0,00
1182	Guus Gelukstraat 2	151193,35	490477,84	0,00
1183	Mickey Mousestraat 71	151277,70	490480,84	0,00
1184	Guus Gelukstraat 4	151199,24	490482,27	0,00
1185	Mickey Mousestraat 81	151316,41	490484,51	0,00
1186	Mickey Mousestraat 69	151274,27	490485,55	0,00
1187	Guus Gelukstraat 6	151204,86	490485,94	0,00
1188	Mickey Mousestraat 83	151313,11	490489,51	0,00
1189	Guus Gelukstraat 8	151211,21	490490,36	0,00
1190	Mickey Mousestraat 67	151270,95	490490,62	0,00
1191	Guus Gelukstraat 10	151217,44	490494,46	0,00
1192	Mickey Mousestraat 65	151268,05	490495,07	0,00
1193	Guus Gelukstraat 12	151223,26	490498,87	0,00
1194	Mickey Mousestraat 85	151305,57	490499,59	0,00
1195	Guus Gelukstraat 14	151228,94	490502,77	0,00
1196	Mickey Mousestraat 87	151302,18	490504,87	0,00
1197	Mickey Mousestraat 89	151294,82	490514,96	0,00



1198	Guus Gelukstraat 16	151247,91	490515,99	0,00
1199	Guus Gelukstraat 18	151253,93	490520,45	0,00
1200	Guus Gelukstraat 20	151259,85	490524,51	0,00
1201	Guus Gelukstraat 22	151265,65	490529,04	0,00
1202	Guus Gelukstraat 24	151271,71	490533,17	0,00
1203	Guus Gelukstraat 26	151277,32	490536,45	0,00
1204	RW A6 de Aalscholver 3	157442,38	494160,69	0,00

Rekenpunten woningen in de sfeer van de inrichting



Toetspunten - woningen in de sfeer van de inrichting

Pondera Consult

150000 160000  
Industrielaai - WT, [maart 2016 - versie 1 V117 3.45 met STE - VKA], Geomilieu V4.00



Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld
28	Duikerweg 48 west	157406,43	484442,82	0,00
28	Duikerweg 48 zuid	157413,75	484434,19	0,00
28	Duikerweg 48 noord	157407,95	484450,96	0,00
28	Duikerweg 48 oost	157417,77	484450,47	0,00
B01	Adelaarsweg 1	157169,97	482000,43	0,00
B02	Appelvinkweg 1	162290,74	487882,15	0,00
B03	Appelvinkweg 9	161750,56	487492,96	0,00
B04	Baardmeesweg 1	164875,72	488023,56	0,00
B05	Baardmeesweg 13	163812,19	486888,38	0,00
B06	Baardmeesweg 17	163487,74	486529,82	0,00
B07	Baardmeesweg 3	164894,06	488068,26	0,00
B08	Bloesemlaan 4	161303,98	485512,05	0,00
B09	Bosruiterweg 30	158530,67	482314,62	0,00
B10	Dodaarsweg 21 west	155538,20	490496,71	0,00
B10	Dodaarsweg 21 noord	155540,54	490509,69	0,00
B10	Dodaarsweg 21 zuid	155544,87	490496,11	0,00
B10	Dodaarsweg 21 oost	155552,43	490503,38	0,00
B11	Dodaarsweg 22 noord	153538,71	489102,05	0,00
B11	Dodaarsweg 22 west	153540,85	489090,82	0,00
B11	Dodaarsweg 22 oost	153551,20	489097,55	0,00
B11	Dodaarsweg 22 zuid	153551,20	489086,68	0,00
B12	Dodaarsweg 25	154849,56	490057,37	0,00
B13	Dodaarsweg 26 zuid	154636,58	489345,31	0,00
B13	Dodaarsweg 26 noord	154629,70	489360,41	0,00
B14	Dodaarsweg 29	154732,64	489343,20	0,00
B15	Dodaarsweg 33	155283,87	488555,62	0,00
B16	Dodaarsweg 37	155324,99	488497,24	0,00
B17	Dodaarsweg 38	155254,01	488470,89	0,00
B18	Dodaarsweg 41	156466,97	488800,60	0,00
B19	Dodaarsweg 42 west	154643,06	487473,67	0,00
B19	Dodaarsweg 42 oost	154662,74	487481,69	0,00
B19	Dodaarsweg 42 noord	154645,97	487485,16	0,00
B19	Dodaarsweg 42 zuid	154658,37	487471,67	0,00
B20	Dodaarsweg 46 noord	154700,10	487459,09	0,00
B20	Dodaarsweg 46 west	154698,10	487449,98	0,00
B20	Dodaarsweg 46 zuid	154709,39	487438,32	0,00
B20	Dodaarsweg 46 oost	154711,22	487452,90	0,00
B21	Dodaarsweg 49	155894,33	487736,23	0,00
B22	Dodaarsweg 5	154168,64	490185,85	0,00
B23	Dodaarsweg 54 zuid	155876,59	487628,66	0,00
B23	Dodaarsweg 54 noord	155868,25	487639,09	0,00
B24	Duikerweg 2	156420,43	486868,82	0,00
B25	Duikerweg 22	156994,05	485975,75	0,00
B26	Duikerweg 33	157599,48	485253,30	0,00
B27	Duikerweg 39	158193,33	485119,89	0,00
B28	Duikerweg 41	158258,36	485014,77	0,00
B29	Duikerweg 45	158235,67	484404,59	0,00
B30	Duikerweg 46 zuid	157356,89	484402,35	0,00
B30	Duikerweg 46 oost	157361,11	484411,06	0,00
B30	Duikerweg 46 west	157349,66	484403,29	0,00
B30	Duikerweg 46 noord	157351,25	484410,89	0,00
B31	Duikerweg 6	156446,17	486821,70	0,00
B32	Gruutoweg 33	154282,00	484696,00	0,00
B33	Gruutoweg 45	155465,00	483168,00	0,00
B34	Gruutoweg 49	155945,48	483504,59	0,00
B35	Gruutoweg 53	156058,77	483501,94	0,00
B36	Ibisweg 6 oost	154795,27	491340,35	0,00
B36	Ibisweg 6 west	154783,15	491331,62	0,00
B36	Ibisweg 6 zuid	154794,30	491327,26	0,00
B37	Kluutweg 11	152872,44	483771,20	0,00
B38	Kluutweg 15	152961,17	483833,39	0,00
B39	Lepelaarweg 10	161505,70	489244,64	0,00
B40	Paradijsvogelweg 8	149818,58	485866,68	0,00
B41	Reigerweg 10	157069,12	491098,90	0,00

B42	Reigerweg 13	157198,19	491046,67	0,00
B43	Reigerweg 14	157138,12	491012,03	0,00
B44	Reigerweg 17	157735,00	490279,00	0,00
B45	Reigerweg 18	157655,00	490264,00	0,00
B46	Reigerweg 2 noord	156492,94	491946,52	0,00
B46	Reigerweg 2 west	156487,13	491937,31	0,00
B46	Reigerweg 2 oost	156509,11	491948,70	0,00
B47	Reigerweg 21	157792,00	490199,00	0,00
B48	Reigerweg 22	157715,00	490184,00	0,00
B49	Reigerweg 25	158356,00	489476,00	0,00
B50	Reigerweg 26	158249,00	489436,00	0,00
B51	Reigerweg 29	158382,00	489409,00	0,00
B52	Reigerweg 30	158316,00	489355,00	0,00
B53	Reigerweg 6 noord	156540,50	491869,18	0,00
B53	Reigerweg 6 west	156536,38	491862,42	0,00
B53	Reigerweg 6 oost	156558,36	491867,30	0,00
B54	Roerdompweg 1	158909,00	488656,00	0,00
B55	Roerdompweg 10	159421,00	487766,00	0,00
B56	Roerdompweg 2	158858,00	488586,00	0,00
B57	Roerdompweg 5	158963,00	488579,00	0,00
B58	Roerdompweg 6	158915,00	488504,00	0,00
B59	Schollevaarweg 1	164195,64	488703,78	0,00
B60	Schollevaarweg 17	162972,74	487309,55	0,00
B61	Schollevaarweg 21	162577,99	486887,05	0,00
B62	Schollevaarweg 5	164160,36	488606,39	0,00
B63	Schollevaarweg 6	163791,47	488350,54	0,00
B64	Schollevaarweg 9	163612,51	487992,70	0,00
B65	Sterappellaan 10	160721,00	486249,00	0,00
B66	Sterappellaan 13	160848,00	486253,00	0,00
B67	Sterappellaan 21	160490,52	487291,73	0,00
B68	Sterappellaan 23	160731,32	487458,50	0,00
B69	Sterappellaan 2A	161085,78	486953,74	0,00
B70	Trekweg 8	149281,25	488977,43	0,00
B71	Wulpweg 17	152962,53	487589,62	0,00
B72	Wulpweg 25	152543,00	487192,00	0,00

**Rekenpunten extra woningen initiatiefnemers VKA hoog - Dec 2016 – voorheen referentiewoningen**

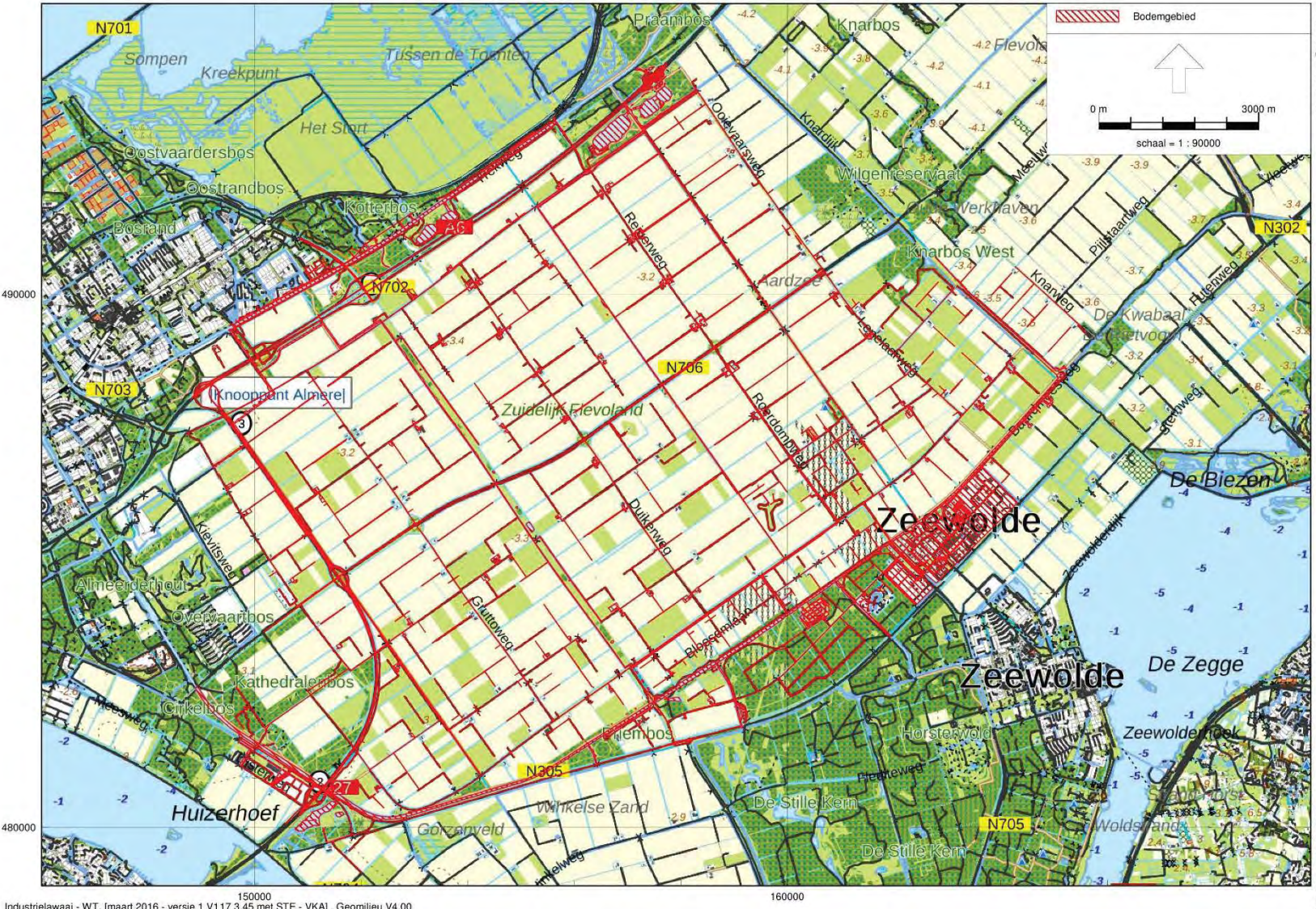
Naam	Omschr.	X	Y	Maaveld
Bnw-ref 1	Appelvinkweg 6	161681,84	487548,90	0,00
Bnw-ref 6	Bloesemlaan 23	159543,27	484164,10	0,00
Bnw-ref 7	Bloesemlaan 31 west	158731,39	483595,75	0,00
Bnw-ref 7	Bloesemlaan 31 zuid	158738,90	483593,41	0,00
Bnw-ref 9	Bloesemlaan 35 west	158514,05	483444,53	0,00
Bnw-ref 9	Bloesemlaan 35 zuid	158524,02	483441,80	0,00
Bnw-ref 14	Dodaarsweg 1	154126,71	490248,06	0,00
Bnw-ref 16	Dodaarsweg 13 noord	155492,38	490590,77	0,00
Bnw-ref 16	Dodaarsweg 13 oost	155503,50	490591,64	0,00
Bnw-ref 16	Dodaarsweg 13 west	155491,56	490585,53	0,00
Bnw-ref 16	Dodaarsweg 13 zuid	155500,95	490583,50	0,00
Bnw-ref 22	Duikerweg 10 west	155742,17	485773,93	0,00
Bnw-ref 22	Duikerweg 10 noord	155741,75	485785,17	0,00
Bnw-ref 22	Duikerweg 10 oost	155755,78	485783,36	0,00
Bnw-ref 22	Duikerweg 10 zuid	155752,48	485770,15	0,00
Bnw-ref 23	Duikerweg 18	156956,29	486019,05	0,00
Bnw-ref 28	Duikerweg 48 west	157406,43	484442,82	0,00
Bnw-ref 28	Duikerweg 48 zuid	157413,75	484434,19	0,00
Bnw-ref 28	Duikerweg 48 noord	157407,95	484450,96	0,00
Bnw-ref 28	Duikerweg 48 oost	157417,77	484450,47	0,00
Bnw-ref 29	Duikerweg 50	158191,31	484304,15	0,00
Bnw-ref 33	Ibisweg 14 noord	152960,47	489940,71	0,00
Bnw-ref 33	Ibisweg 14 west	152959,04	489924,27	0,00
Bnw-ref 33	Ibisweg 14 zuid	152968,48	489921,70	0,00
Bnw-ref 33	Ibisweg 14 oost	152968,19	489929,70	0,00
Bnw-ref 36	Kluutweg 3	152957,71	481678,54	0,00
Bnw-ref 37	Kluutweg 7	152722,82	483012,00	0,00
Bnw-ref 39	Lepelaarweg 14	161566,82	489188,56	0,00
Bnw-ref 41	Lepelaarweg 6	160925,10	489965,57	0,00
Bnw-ref 45	Reigerweg 1 noord	156579,80	491976,30	0,00
Bnw-ref 45	Reigerweg 1 west	156579,12	491958,88	0,00
Bnw-ref 45	Reigerweg 1 oost	156596,22	491966,61	0,00
Bnw-ref 52	Schollevaarweg 77	156651,31	482635,04	0,00
Bnw-ref 55	Tureluurweg 55	152356,55	480725,58	0,00
Bnw-1002	Adelaarsweg 5	156797,29	481765,81	0,00
Bnw-1061	Bloesemlaan 10	160354,00	484847,00	0,00
Bnw-1113	Duikerweg 9	157623,00	487121,00	0,00
Bnw-1118	Lepelaarweg 21	162955,00	488067,00	0,00
Bnw-1119	Schollevaarweg 4	163843,53	488421,09	0,00

**Rekenpunten 66 extra woningen initiatiefnemers VKA hoog - Dec 2016 – voorheen niet in rekenmodel**

Naam	Omschr.	X	Y	Maaveld
Bnw - 5000	Bloesemlaan 6	160670,00	485131,00	0,00
Bnw - 5001	Brugwachter 10	164048,00	484374,00	0,00
Bnw - 5002	Coulisse 5	164316,00	482924,00	0,00
Bnw - 5003	Cumulus 70	163681,00	482794,00	0,00
Bnw - 5004	Duikerweg 25	158055,00	486181,00	0,00
Bnw - 5005	Erkemedepad 1	161266,00	476105,00	0,00
Bnw - 5006	Erkemedepad 2	161373,00	476105,00	0,00
Bnw - 5007	Erkemedepad 5	160622,00	476622,00	0,00
Bnw - 5008	Fitisslaan 69	163375,00	483865,00	0,00
Bnw - 5009	Fitisslaan 7	163538,00	483275,00	0,00
Bnw - 5010	Futenweg 20	167122,00	489218,00	0,00
Bnw - 5011	Futenweg 4	168710,00	490744,00	0,00
Bnw - 5012	Futenweg 8	168081,00	490145,00	0,00
Bnw - 5013	Grote Haag 73	163862,00	482377,00	0,00
Bnw - 5014	Gruttoweg 1	153355,00	485350,00	0,00
Bnw - 5015	Gruttoweg 2	153244,00	485273,00	0,00
Bnw - 5016	Gruttoweg 34	154087,00	484050,00	0,00
Bnw - 5017	Gruttoweg 37	154262,00	484004,00	0,00
Bnw - 5018	Gruttoweg 50	153966,00	482092,00	0,00
Bnw - 5019	Gruttoweg 54	153986,00	482020,00	0,00
Bnw - 5020	Gruttoweg 58	154067,00	482070,00	0,00
Bnw - 5021	Gruttoweg 6	153583,00	484797,00	0,00
Bnw - 5022	Gruttoweg 62	155255,00	482425,00	0,00
Bnw - 5023	Havikskruid 33A	165608,17	482428,28	0,00
Bnw - 5024	Kardeel 31	165974,83	482308,07	0,00
Bnw - 5025	Kemphaanpad 14	147065,86	483901,87	0,00
Bnw - 5026	Kleine Beer 57	163694,00	482886,00	0,00
Bnw - 5027	Kluutweg 6	153143,65	481682,17	0,00
Bnw - 5028	Lepelaarpad 5	162785,00	489815,00	0,00
Bnw - 5029	Lepelaarpad 6	162655,00	489497,00	0,00
Bnw - 5030	Lepelaarpad 8	163021,00	489902,00	0,00
Bnw - 5031	Lepelaarweg 13	161673,00	489267,00	0,00
Bnw - 5032	Lepelaarweg 17	162364,00	488621,00	0,00
Bnw - 5033	Lepelaarweg 18	162263,00	488550,00	0,00
Bnw - 5034	Lepelaarweg 5	161250,00	489730,00	0,00
Bnw - 5035	Lepelaarweg 9	161322,00	489649,00	0,00
Bnw - 5036	Ooievaarsweg 13	159351,00	492342,00	0,00
Bnw - 5037	Ooievaarsweg 14	159169,00	492431,00	0,00
Bnw - 5038	Ooievaarsweg 21	159920,00	491548,00	0,00
Bnw - 5039	Ooievaarsweg 25	160350,00	490960,00	0,00
Bnw - 5040	Ooievaarsweg 26	160289,00	490864,00	0,00
Bnw - 5041	Ooievaarsweg 3	158508,00	493582,00	0,00
Bnw - 5042	Ooievaarsweg 5	158792,00	493169,00	0,00
Bnw - 5043	Ooievaarsweg 9	158831,00	493101,00	0,00
Bnw - 5044	Ossenkampweg 13	165209,00	485682,00	0,00
Bnw - 5045	Ossenkampweg 17	165145,00	485616,00	0,00
Bnw - 5046	Ossenkampweg 2	166120,00	486889,00	0,00
Bnw - 5047	Ossenkampweg 20	164698,00	485346,00	0,00
Bnw - 5048	Ossenkampweg 9	166018,00	486191,00	0,00
Bnw - 5049	Rietlaan 12	170985,00	479220,00	0,00
Bnw - 5050	Roerdompweg 13	159517,00	487752,00	0,00
Bnw - 5051	Roerdompweg 14	159480,00	487688,00	0,00
Bnw - 5052	Roerdompweg 18	159978,00	486957,00	0,00
Bnw - 5053	Sleedoorn 31	165018,00	482016,00	0,00

Bnw - 5054	Sterappellaan 19	160359,00	487185,00	0,00
Bnw - 5055	Sternweg 14	168806,00	489425,00	0,00
Bnw - 5056	Tureluurweg 1	155392,00	481784,00	0,00
Bnw - 5057	Tureluurweg 5	154661,00	481226,00	0,00
Bnw - 5058	Winkelweg 21	155780,00	479730,00	0,00
Bnw - 5059	Winkelweg 6	155953,00	477631,00	0,00
Bnw - 5060	Winkelweg 7	155930,00	477440,00	0,00
Bnw - 5061	Wulpweg 1	151252,00	488292,00	0,00
Bnw - 5062	Wulpweg 14	151775,00	487344,00	0,00
Bnw - 5063	Wulpweg 34	152400,06	486519,83	0,00
Bnw - 5064	Wulpweg 42	152709,00	486042,00	0,00
Bnw - 5065	Wulpweg 9	151842,00	487442,00	0,00





Bodemgebieden  
Bodemgebieden  
Pondera Consult



**Bodemgebieden – terreinverhardingen**

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
1	terreinverharding	152313,70	480777,28	0,00
2	terreinverharding	152243,37	480747,47	0,00
3	terreinverharding	151534,46	483398,85	0,00
4	terreinverharding	152926,36	481740,92	0,00
5	terreinverharding	152707,34	483091,90	0,00
6	terreinverharding	152793,08	483629,22	0,00
7	terreinverharding	152880,40	483781,50	0,00
8	terreinverharding	149752,76	485881,40	0,00
9	terreinverharding	149456,01	486392,02	0,00
10	terreinverharding	150667,10	484647,12	0,00
11	terreinverharding	149218,24	489013,82	0,00
12	terreinverharding	152512,74	487206,59	0,00
13	terreinverharding	152959,34	487592,20	0,00
14	terreinverharding	153032,14	487501,53	0,00
17	terreinverharding	154240,85	484708,23	0,00
15	terreinverharding	154779,19	485086,89	0,00
16	terreinverharding	155409,05	483204,89	0,00
18	terreinverharding	155859,48	483557,06	0,00
19	terreinverharding	156014,72	483509,93	0,00
20	terreinverharding	156643,10	482638,30	0,00
21	terreinverharding	157188,87	481927,03	0,00
22	terreinverharding	158076,01	482137,76	0,00
23	terreinverharding	158516,76	482359,52	0,00
24	terreinverharding	157879,65	483126,31	0,00
25	terreinverharding	157769,65	482952,09	0,00
26	terreinverharding	158526,17	483486,75	0,00
27	terreinverharding	158741,32	483629,77	0,00
28	terreinverharding	159557,76	484211,97	0,00
29	terreinverharding	156863,61	484103,03	0,00
30	terreinverharding	156909,44	484005,58	0,00
31	terreinverharding	156846,48	484042,97	0,00
33	terreinverharding	157364,19	484449,34	0,00
34	terreinverharding	157352,78	484400,33	0,00
35	terreinverharding	158196,19	484378,13	0,00
36	terreinverharding	158191,26	484394,32	0,00
37	terreinverharding	157574,89	485200,21	0,00
32	terreinverharding	157585,80	485194,37	0,00
38	terreinverharding	156910,73	485962,23	0,00
39	terreinverharding	155718,49	485877,03	0,00
40	terreinverharding	155735,04	485779,83	0,00
41	terreinverharding	156416,38	486882,36	0,00
42	terreinverharding	156447,80	486823,51	0,00
43	terreinverharding	156409,93	486949,35	0,00
44	terreinverharding	156351,29	486771,70	0,00
45	terreinverharding	155871,17	487715,43	0,00
46	terreinverharding	155800,25	487626,16	0,00
47	terreinverharding	154705,79	487500,58	0,00
49	terreinverharding	155298,29	488483,57	0,00
50	terreinverharding	155272,11	488531,97	0,00
51	terreinverharding	154601,77	489268,95	0,00
52	terreinverharding	154637,86	489324,22	0,00
53	terreinverharding	154698,05	489348,97	0,00
53	terreinverharding	156748,22	492042,41	0,00
54	terreinverharding	156663,11	491973,06	0,00
55	terreinverharding	156533,03	491951,08	0,00
56	terreinverharding	156564,74	491903,16	0,00
57	terreinverharding	155687,59	492084,91	0,00
58	terreinverharding	154838,91	491323,38	0,00
59	terreinverharding	153730,69	490465,68	0,00
60	terreinverharding	153069,58	489951,09	0,00
61	terreinverharding	153531,99	489149,40	0,00
62	terreinverharding	153544,47	489140,26	0,00
63	terreinverharding	154863,64	490097,16	0,00
64	terreinverharding	155470,38	490532,04	0,00

65	terreinverharding	155496,74	490552,11	0,00
66	terreinverharding	155538,65	490507,75	0,00
67	terreinverharding	157090,46	491135,34	0,00
68	terreinverharding	157107,96	491102,54	0,00
69	terreinverharding	157139,99	491063,58	0,00
70	terreinverharding	157823,94	490311,05	0,00
71	terreinverharding	157822,85	490299,07	0,00
72	terreinverharding	157695,43	490277,83	0,00
73	terreinverharding	157727,56	490226,65	0,00
74	terreinverharding	158453,23	489505,18	0,00
75	terreinverharding	158291,09	489449,46	0,00
76	terreinverharding	158761,88	488577,28	0,00
77	terreinverharding	159305,54	487759,66	0,00
78	terreinverharding	160376,95	487473,68	0,00
79	terreinverharding	160774,02	487432,56	0,00
80	terreinverharding	160951,38	487291,44	0,00
81	terreinverharding	160905,05	487232,11	0,00
82	terreinverharding	161244,54	486922,69	0,00
83	terreinverharding	161092,13	486831,48	0,00
84	terreinverharding	161320,08	486631,41	0,00
85	terreinverharding	161701,93	486270,42	0,00
86	terreinverharding	161541,30	485550,29	0,00
87	terreinverharding	161354,12	485513,88	0,00
0	bedrijventerrein	162014,22	485386,13	0,30
88	terreinverharding	163849,22	486899,22	0,00
89	terreinverharding	164436,61	487620,02	0,00
90	terreinverharding	164871,13	488092,33	0,00
		164797,40	488014,01	0,00
91	terreinverharding	164139,40	488718,49	0,00
92	terreinverharding	164230,06	488497,20	0,00
93	terreinverharding	163876,97	488380,13	0,00
94	terreinverharding	163547,38	488016,85	0,00
95	terreinverharding	163483,35	487946,96	0,00
96	terreinverharding	162929,78	487335,87	0,00
97	terreinverharding	162565,13	486948,75	0,00
98	terreinverharding	162369,17	486653,23	0,00
99	terreinverharding	161686,38	487590,58	0,00
101	terreinverharding	161757,51	487545,98	0,00
100	terreinverharding	162117,30	487955,56	0,00
103	terreinverharding	162267,98	487904,88	0,00
102	terreinverharding	162252,44	487891,37	0,00
104	terreinverharding	161464,61	489162,59	0,00
105	terreinverharding	160912,09	489973,93	0,00
106	terreinverharding	160868,85	489978,00	0,00
107	terreinverharding	154095,52	490240,93	0,00
108	terreinverharding	154147,71	490166,03	0,00
109	terreinverharding	154138,52	490126,40	0,00
110	terreinverharding	154115,33	490218,29	0,00
111	terreinverharding	151209,93	486270,09	0,00
112	terreinverharding	151217,73	486278,45	0,00
106	terreinverharding	156479,53	488727,86	0,00
107	terreinverharding	156476,72	488731,88	0,00
108	terreinverharding	160693,67	486261,88	0,00
109	terreinverharding	160813,40	486255,23	0,00
113	terreinverharding	154575,79	485123,30	0,00
114	bebouwd terrein -school	160246,21	484036,11	0,30

**Bodemgebieden – wateren**

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
waterloop	bodemgebied, water	152166,45	490835,31	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	158679,76	482953,82	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152746,43	489216,31	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149588,32	487575,59	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149247,51	486756,65	0,00
waterloop	bodemgebied, water	148983,80	482579,21	0,00

waterloop	bodemgebied, water	162489,38	490729,92	0,00
waterloop	bodemgebied, water	163112,72	490111,66	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149280,77	486768,21	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149834,26	482209,14	0,00
waterloop	bodemgebied, water	163028,24	490423,37	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149541,33	486956,68	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150709,07	484264,53	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157292,90	482704,81	0,00
waterloop	bodemgebied, water	155369,32	485440,71	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159012,91	482392,80	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	156688,03	481930,80	0,00
waterloop	bodemgebied, water	153749,55	481680,09	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159143,88	481898,83	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152519,49	483429,59	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	156985,42	482126,50	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159999,00	484015,56	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	156203,12	481609,80	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	158572,35	482985,08	0,00
waterloop	bodemgebied, water	155251,32	485363,74	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152806,18	480146,47	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151821,36	479961,20	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150360,00	488170,72	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160928,49	485761,30	0,00
waterloop	bodemgebied, water	162443,37	485760,91	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160484,39	484026,15	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150367,28	489873,72	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160355,24	486543,87	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160683,55	483872,26	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160377,38	484206,00	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	151652,09	480276,40	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	151465,59	490011,37	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150220,26	481277,19	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150521,18	481089,68	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160149,49	491090,11	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163157,23	485784,92	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163199,08	486105,91	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160622,78	483971,40	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149935,15	488778,30	0,00
waterloop	bodemgebied, water	162385,03	485531,90	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151688,75	490503,39	0,00
waterloop	bodemgebied, water	161935,49	485337,01	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163416,51	485902,65	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	161520,31	483670,73	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163240,30	485767,50	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150245,75	488065,20	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160376,56	484035,32	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163207,39	485868,82	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163116,26	485989,47	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149848,83	488920,67	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160544,56	483984,61	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163122,07	486027,27	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160511,41	484044,50	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163147,35	486053,29	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163259,55	485746,62	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149618,37	489370,69	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163387,52	485872,08	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150340,31	488198,42	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149952,00	488753,38	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157689,54	493399,55	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157651,27	493978,18	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157257,48	493692,91	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152374,19	489467,96	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	156397,35	492725,49	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	156978,06	493051,56	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151748,14	490534,63	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157702,34	488125,75	0,00

meer, plas	bodemgebied, water	157724,80	493865,03	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157262,14	493503,28	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	153125,40	488577,01	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152381,28	489490,23	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156526,04	489894,32	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156551,31	489788,98	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149749,12	481153,87	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150352,70	484805,34	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156727,48	481815,82	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157594,81	482428,45	0,00
waterloop	bodemgebied, water	162394,09	484171,64	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150770,06	480911,72	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149985,68	481431,12	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	151098,54	489361,12	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	152087,09	490947,59	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150430,57	488915,91	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150198,07	488416,85	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	152827,99	491043,38	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	158710,57	483220,48	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157989,68	482382,79	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	162941,93	488059,99	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149917,23	488805,33	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159933,96	485049,19	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160702,67	484137,42	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156276,12	481540,72	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163125,27	485997,90	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160332,87	484059,30	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	158998,09	492674,45	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149689,57	489481,39	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149557,12	489314,15	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157637,70	493991,27	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152471,26	483432,56	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156944,88	493579,21	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163097,66	485969,41	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150377,77	489865,93	0,00
waterloop	bodemgebied, water	158220,50	487487,65	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151340,08	480766,98	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156353,34	492305,13	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149959,69	488743,13	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	152964,21	480283,02	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157509,39	482330,81	0,00
waterloop	bodemgebied, water	153649,84	481821,32	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	158755,65	483066,76	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	154925,04	485979,62	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163186,29	486091,66	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	161039,51	484677,77	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152651,56	489109,74	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150346,36	488189,67	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163090,40	485961,56	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159690,45	489672,61	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157155,33	491081,62	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160725,89	483901,96	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159854,40	484220,12	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160340,30	483877,88	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157458,28	494249,70	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157531,78	493834,53	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157182,89	482874,00	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160646,80	484309,10	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160084,14	486932,98	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151027,50	485522,13	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151410,37	484999,92	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	151238,04	481446,57	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150000,00	488702,67	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149553,15	489319,98	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163323,77	485815,41	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	158985,75	492693,55	0,00

meer, plas	bodemgebied, water	163176,99	486083,23	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163156,36	486061,72	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159231,78	482010,58	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149774,01	481563,92	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	155186,16	485678,77	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159011,28	482399,25	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156987,93	493523,94	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149656,53	489471,94	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	151474,83	480478,46	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163206,05	486112,02	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159166,16	482245,07	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150380,30	489861,89	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160398,62	484046,22	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163138,64	486044,57	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163269,32	485799,11	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149654,84	489216,18	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150790,26	480918,87	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	161739,36	485197,29	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152972,24	491406,73	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152158,42	483576,87	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159080,37	486263,05	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	159480,57	487784,13	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159517,32	484701,37	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160591,76	486223,61	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	155487,15	481089,40	0,00
waterloop	bodemgebied, water	161939,17	485339,47	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156924,90	483037,68	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	159424,90	492223,26	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157138,49	482063,80	0,00
waterloop	bodemgebied, water	165198,59	488497,84	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163434,00	485903,88	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	165124,45	488475,66	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152421,30	490866,16	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157138,49	482063,80	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	161511,66	484268,40	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157307,61	493067,63	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157312,00	493746,53	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159639,06	489735,94	0,00
waterloop	bodemgebied, water	161410,06	487231,22	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	153617,85	491299,46	0,00
waterloop	bodemgebied, water	155659,19	493203,20	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151715,01	490517,01	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	155907,89	484624,71	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151707,82	490513,19	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	155411,97	480954,31	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152485,88	483457,91	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152413,11	489449,94	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	156709,71	483453,59	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156961,09	493556,45	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157745,27	482389,10	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157279,95	493783,75	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163109,29	485981,91	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157964,66	494220,71	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156317,93	492280,61	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163406,16	485891,74	0,00
waterloop	bodemgebied, water	153606,70	491667,85	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149741,61	489073,71	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160778,67	484172,58	0,00
waterloop	bodemgebied, water	165198,20	488497,47	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160526,00	483970,94	0,00
waterloop	bodemgebied, water	162154,80	485055,92	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	156626,76	489596,77	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163166,82	486072,77	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	156369,64	481405,74	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160000,00	485029,65	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157359,54	482615,07	0,00

waterloop	bodemgebied, water	156968,82	493545,62	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163127,59	486032,79	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149247,51	486756,65	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157473,08	483258,21	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	162818,40	485065,83	0,00
waterloop	bodemgebied, water	160948,58	484615,43	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157501,16	494253,44	0,00
waterloop	bodemgebied, water	162474,77	485702,43	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149758,21	487104,41	0,00
waterloop	bodemgebied, water	162418,38	484872,30	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	158821,66	493081,96	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	157147,93	482212,77	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150412,34	484419,79	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150251,02	481262,64	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150989,74	485461,93	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	163396,74	485881,81	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	159469,83	489965,74	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149841,80	482197,58	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	159005,90	492682,18	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149328,26	486806,96	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	162212,72	487839,98	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	154462,53	486663,72	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157064,57	493527,75	0,00
waterloop	bodemgebied, water	149961,83	481493,99	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150973,21	485485,02	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	156387,00	481357,98	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159063,98	482303,14	0,00
waterloop	bodemgebied, water	161269,20	484234,82	0,00
waterloop	bodemgebied, water	161791,27	484756,85	0,00
waterloop	bodemgebied, water	162049,41	485022,01	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159237,19	481977,86	0,00
waterloop	bodemgebied, water	159155,06	481861,22	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	162928,68	485013,93	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150503,72	481490,62	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157427,18	482266,35	0,00
waterloop	bodemgebied, water	152915,11	491483,36	0,00
waterloop	bodemgebied, water	157473,98	493814,18	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151840,57	480337,92	0,00
waterloop	bodemgebied, water	156440,02	481132,55	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	149614,64	489248,13	0,00
waterloop	bodemgebied, water	151686,62	490502,31	0,00
waterloop	bodemgebied, water	150755,77	480920,41	0,00
waterloop	bodemgebied, water	161276,51	484227,81	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	160046,66	486965,65	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	158777,16	486656,72	0,00
meer, plas	bodemgebied, water	150272,48	480615,35	0,00

**Bodemgebieden – wegen**

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	
overig		161945,18	489588,94	0,00	
overig		162623,31	489987,57	0,00	
lokale weg		162706,81	489638,70	0,00	
overig		160760,89	490347,98	0,00	
lokale weg		163362,32	487810,66	0,00	
overig		163988,67	490142,77	0,00	
overig		161283,19	489798,96	0,00	
lokale weg	Ooievaardsweg	160531,43	490637,05	0,00	
overig		164626,39	490185,91	0,00	
overig		162629,91	489996,52	0,00	
overig		164119,29	489407,66	0,00	
overig		160852,45	489935,18	0,00	
overig		161875,82	490169,05	0,00	
overig		164009,56	489505,91	0,00	
lokale weg	Knarweg	164629,58	490189,43	0,00	
regionale	Lepelaarweg   Ooievaardsweg   Vogelweg		160672,28	490430,22	0,00



overig		165198,96	488498,21	0,00
lokale weg	Knarweg	165022,06	489838,13	0,00
overig		162693,96	489650,76	0,00
overig		164637,54	489534,86	0,00
overig		161988,43	490116,46	0,00
overig		163340,65	489570,25	0,00
lokale weg	Baardmeesweg	165219,22	488443,36	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	160534,52	490632,92	0,00
lokale weg	Baardmeesweg	164658,48	487858,04	0,00
overig		162975,62	488199,30	0,00
overig		164271,60	488610,67	0,00
overig		162827,52	490219,09	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	163365,57	487814,23	0,00
overig		163352,76	487825,63	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	160685,16	490451,24	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	160642,83	490487,24	0,00
overig		163665,09	487845,06	0,00
overig		163670,26	489805,78	0,00
overig		162168,55	488530,12	0,00
lokale weg		165465,15	489416,63	0,00
overig		164280,62	488526,94	0,00
lokale weg		163107,27	490079,43	0,00
lokale weg		162702,85	489634,35	0,00
overig		161286,08	489794,85	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	162390,44	488529,74	0,00
overig		163219,10	488312,29	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	162330,06	488584,45	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	163291,07	487731,63	0,00
lokale weg		165506,23	489387,99	0,00
lokale weg	Baardmeesweg	165214,07	488440,28	0,00
overig		162125,61	487977,41	0,00
overig		162739,84	489377,67	0,00
overig		162689,16	488410,73	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	161196,64	489715,14	0,00
lokale weg		162089,56	488965,51	0,00
overig		161871,26	490165,31	0,00
overig		162551,14	487480,10	0,00
overig		164641,17	489538,89	0,00
lokale weg		163349,83	487796,91	0,00
overig		164878,80	489799,59	0,00
overig		162767,27	490419,00	0,00
lokale weg	Appelvinkweg   Lepelaarweg	162722,57	488227,39	0,00
overig		160719,33	490368,07	0,00
overig		161250,82	489633,54	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	162276,87	488633,64	0,00
overig		161282,66	489791,82	0,00
overig		164664,44	487852,40	0,00
lokale weg	Knarweg	165460,46	489424,36	0,00
overig		160966,89	490014,66	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	160744,04	490345,71	0,00
overig		162737,32	488909,79	0,00
overig		162767,27	490419,00	0,00
overig		163355,54	490084,60	0,00
overig		163281,04	488391,80	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	160966,59	490031,73	0,00
overig		162953,31	488176,29	0,00
overig		164202,62	489946,14	0,00
lokale weg		163120,32	490096,95	0,00
overig		162213,19	488464,15	0,00
lokale weg	Knarweg   Pijlstaartweg	165034,86	489825,77	0,00
lokale weg		163082,73	490052,92	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	160725,34	490372,42	0,00
overig		162948,62	488180,62	0,00
overig		163981,46	490139,36	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	162621,34	488319,96	0,00
overig		164420,03	489739,70	0,00

overig		161762,22	490069,25	0,00		
overig		163345,44	489565,88	0,00		
lokale weg	Ooievaarsweg	160529,48	490629,35	0,00		
overig		160638,27	490483,91	0,00		
overig		164211,53	490391,97	0,00		
lokale weg	Lepelaarweg	161193,03	489719,70	0,00		
overig		162207,09	488459,89	0,00		
lokale weg	Knarweg	165514,62	489380,90	0,00		
overig		162726,14	490457,75	0,00		
lokale weg	Lepelaarweg	160748,54	490339,39	0,00		
overig		162736,54	490450,24	0,00		
lokale weg		162558,75	489481,60	0,00		
lokale weg	Lepelaarweg	162873,19	488089,35	0,00		
lokale weg		163079,43	490049,37	0,00		
overig		161466,98	489162,53	0,00		
lokale weg	Lepelaarweg	162019,12	488870,68	0,00		
overig		160669,08	488591,38	0,00		
lokale weg	Schollevaarweg	164219,55	488806,96	0,00		
overig		160775,32	487917,50	0,00		
overig		163239,98	490209,95	0,00		
lokale weg	Lepelaarweg	161259,57	489635,20	0,00		
lokale weg		161257,15	489638,29	0,00		
lokale weg	Lepelaarweg	160695,80	490416,65	0,00		
autosnelwe		149416,67	488432,80	0,00		
autosnelwe		149462,95	487722,55	0,00		
lokale weg		148784,01	487392,02	0,00		
autosnelwe		148909,97	488076,54	0,00		
overig		149251,06	486733,10	0,00		
lokale weg	Duikerweg	157878,56	484804,96	0,00		
lokale weg	Gruttoweg	154015,85	484236,30	0,00		
overig		152603,07	486325,58	0,00		
overig		154031,25	484240,32	0,00		
lokale weg		158543,07	484040,94	0,00		
lokale weg	Gruttoweg	154942,31	482729,72	0,00		
lokale weg	Wulpweg	152588,83	486321,34	0,00		
overig		158553,88	483901,09	0,00		
hoofdweg	Waterlandseweg	150695,01	481084,32	0,00		
hoofdweg	Waterlandseweg	150669,33	481080,40	0,00		
autosnelwe		151584,37	484682,62	0,00		
straat		150466,06	484459,38	0,00		
lokale weg	Bloesemlaan	159143,60	483920,45	0,00		
lokale weg	Gruttoweg   Schollevaarweg   Tureluurweg		155623,54	481994,84	0,00	
autosnelwe	Priempad	151357,55	480628,80	0,00		
overig		159068,01	486263,36	0,00		
autosnelwe		148896,17	488064,14	0,00		
autosnelwe		149431,88	487743,53	0,00		
autosnelwe		149367,77	488409,38	0,00		
overig		163390,53	489615,42	0,00		
lokale weg		162085,85	488961,43	0,00		
autosnelwe		148883,52	488085,38	0,00		
overig		163244,16	490205,24	0,00		
lokale weg	Lepelaarweg	162701,79	488246,13	0,00		
overig		160637,47	490705,90	0,00		
lokale weg		157360,08	482542,93	0,00		
overig		157357,82	484452,11	0,00		
lokale weg	Wulpweg	153003,65	485703,38	0,00		
overig		155690,02	482101,71	0,00		
overig		158010,45	487029,29	0,00		
autosnelwe		151342,82	485008,41	0,00		
lokale weg	Juttepeerlaan	159878,07	486804,33	0,00		
overig		158577,38	485282,63	0,00		
lokale weg	Kluutweg	152500,45	483413,65	0,00		
lokale weg	Gruttoweg	154977,65	482913,23	0,00		
overig		153477,05	484758,84	0,00		
lokale weg	Bloesemlaan	158227,83	483275,94	0,00		
lokale weg		150224,25	481849,70	0,00		



hoofdweg		151615,59	480502,32	0,00
overig		159474,08	486364,01	0,00
regionale	Dodaarsweg   Vogelweg	156192,35	487274,90	0,00
overig		150608,03	485222,51	0,00
overig		157412,95	482547,27	0,00
overig		158605,00	486513,82	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157746,79	481977,78	0,00
overig		159938,80	484171,27	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158102,54	481615,11	0,00
overig		151494,92	485867,64	0,00
autosnelwe		151482,32	484893,13	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	157621,48	481492,12	0,00
lokale weg		155798,22	485755,83	0,00
overig		156071,31	483446,50	0,00
overig		152308,07	486733,68	0,00
lokale weg		159012,91	482392,80	0,00
overig		153975,50	485146,10	0,00
autosnelwe		151368,18	480660,62	0,00
overig		154085,67	481924,47	0,00
overig		155103,42	484684,49	0,00
overig		154316,41	482914,63	0,00
lokale weg		150797,33	484253,27	0,00
overig		159839,84	485560,38	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	150530,09	481186,68	0,00
overig		153850,54	482110,81	0,00
regionale	Vogelweg	153041,58	485681,65	0,00
lokale weg		156669,83	487589,82	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158382,45	481696,24	0,00
lokale weg	Paradijsvogelweg	150292,34	484996,27	0,00
regionale	Roerdompweg	160051,80	486943,84	0,00
regionale	Vogelweg	156197,05	487280,30	0,00
lokale weg		151689,65	487538,00	0,00
regionale	Vogelweg	156662,35	487614,01	0,00
lokale weg		156686,68	487567,51	0,00
lokale weg		156664,89	487596,77	0,00
lokale weg	Gruttoweg   Kluutweg	153884,02	484423,33	0,00
overig		154444,93	484492,26	0,00
overig		159699,57	486690,16	0,00
overig		152855,95	486824,14	0,00
overig		155000,00	482920,36	0,00
overig		158022,23	484282,89	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155053,61	482799,46	0,00
hoofdweg		151342,51	480662,94	0,00
overig		155156,46	481880,48	0,00
autosnelwe		151882,58	481497,67	0,00
autosnelwe		151243,07	480650,17	0,00
hoofdweg		151598,47	480506,25	0,00
overig		153263,45	487102,48	0,00
overig		153500,25	482007,78	0,00
overig		154709,02	483193,76	0,00
autosnelwe		151385,92	484923,04	0,00
overig		152862,07	481023,87	0,00
lokale weg	Goudplevierweg	151146,33	483770,21	0,00
lokale weg		156707,21	481743,48	0,00
overig		153628,28	482428,41	0,00
overig		159151,60	483917,77	0,00
lokale weg	Wulpweg	152137,61	486935,55	0,00
regionale	Gooimeerdijk-Oost	151618,82	479786,09	0,00
lokale weg	Gruttoweg	154615,47	483423,17	0,00
overig		158849,52	488659,25	0,00
overig		152068,10	487500,00	0,00
overig		153227,92	487699,00	0,00
overig		159363,82	487673,88	0,00
lokale weg	Dodaarsweg	155845,02	487763,43	0,00
lokale weg		156662,53	487600,27	0,00
regionale	Gooimeerdijk-Oost   Priempad	151842,25	479852,91	0,00

overig		151793,19	485454,09	0,00
overig		151502,84	485863,04	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	157158,60	483065,75	0,00
overig		158919,22	483383,46	0,00
overig		156257,31	482497,07	0,00
overig		153898,02	482044,18	0,00
lokale weg	Priempad	151182,44	480751,14	0,00
overig		153832,43	484712,17	0,00
overig		153700,89	480812,14	0,00
lokale weg	Gruttoweg	154019,10	484231,73	0,00
overig		151485,78	484639,23	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153733,06	484650,21	0,00
overig		158502,30	482495,02	0,00
overig		151798,18	485447,08	0,00
overig		158550,89	483905,27	0,00
lokale weg	Wulpweg	152877,53	485898,21	0,00
autosnelwe		152254,56	483249,68	0,00
overig		154643,57	486444,55	0,00
overig		158558,25	482534,52	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157659,11	482117,90	0,00
lokale weg	Bloesemlaan   Schollevaarweg	157479,28	483292,36	0,00
lokale weg	Gruttoweg	156070,21	483547,63	0,00
lokale weg	Wulpweg	153006,99	485698,48	0,00
overig		158021,53	485512,28	0,00
overig		154322,84	482919,25	0,00
overig		154174,28	482179,67	0,00
lokale weg		150689,97	481076,80	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158236,89	481645,42	0,00
overig		151559,93	484678,89	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155816,90	483370,20	0,00
lokale weg		151264,22	480737,71	0,00
lokale weg		150789,96	484157,61	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159764,68	484398,84	0,00
overig		153052,98	483248,34	0,00
regionale	Goudplevierweg   Vogelweg	150870,63	484168,96	0,00
lokale weg		150205,17	481851,75	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	150695,11	481063,77	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	155717,43	482061,06	0,00
overig		150988,98	485488,86	0,00
lokale weg	Wulpweg	152293,68	486728,41	0,00
overig		150852,36	484180,73	0,00
overig		150602,06	485217,83	0,00
regionale	Vogelweg	150849,64	484152,70	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153035,46	485662,36	0,00
overig		153456,59	485052,28	0,00
lokale weg	Duikerweg	158489,35	484015,28	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	156840,02	482843,46	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	159450,85	482547,99	0,00
overig		159990,80	486276,81	0,00
overig		152892,87	486218,55	0,00
overig		158327,34	484494,38	0,00
lokale weg	Duikerweg	158076,75	486149,06	0,00
overig		159465,96	486365,96	0,00
autosnelwe		151223,07	480643,57	0,00
overig		157539,05	482423,84	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158333,96	483351,64	0,00
overig		152368,35	482598,70	0,00
overig		153846,23	482107,78	0,00
overig		152859,88	481037,66	0,00
lokale weg	Priempad	151333,61	480640,48	0,00
lokale weg	Tureluurweg	154799,78	481392,55	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	159016,16	482393,68	0,00
autosnelwe		151215,37	480651,39	0,00
autosnelwe		151662,94	484765,30	0,00
overig		155230,05	482334,94	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157638,73	482139,28	0,00

overig		155098,14	484680,78	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155045,58	482805,05	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159774,83	484392,87	0,00
overig		156838,48	484076,86	0,00
overig		154078,93	483957,14	0,00
overig		158464,07	482549,71	0,00
overig		158549,42	483897,92	0,00
lokale weg	Wulpweg	151208,30	486272,78	0,00
overig		154008,25	484224,05	0,00
overig		155899,60	482035,88	0,00
overig		151577,56	480460,72	0,00
overig		151779,70	483565,03	0,00
lokale weg	Duikerweg	157889,20	484783,98	0,00
overig		151995,57	487146,08	0,00
overig		153036,95	486312,02	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	157888,93	482051,12	0,00
lokale weg	Duikerweg	157304,69	485600,44	0,00
autosnelwe		151254,66	480696,36	0,00
autosnelwe		151567,28	484693,57	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153042,96	485651,61	0,00
autosnelwe		152268,03	483259,24	0,00
lokale weg		156192,35	487251,56	0,00
overig		159726,55	486243,63	0,00
lokale weg		150757,58	484210,33	0,00
overig		159469,57	486360,56	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	159430,51	482538,32	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157337,62	482574,79	0,00
overig		151704,70	484131,67	0,00
autosnelwe		151817,68	484349,16	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158231,84	483278,75	0,00
overig		150969,70	485475,07	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153866,79	484456,29	0,00
overig		152425,04	480364,04	0,00
autosnelwe		152272,86	483278,70	0,00
overig		151913,67	480891,13	0,00
autosnelwe	Vogelweg	151679,82	484751,52	0,00
lokale weg	Wulpweg	153022,05	485686,85	0,00
overig		158733,57	483649,51	0,00
overig		152254,56	483249,68	0,00
overig		158545,14	482433,45	0,00
overig		156655,68	481711,60	0,00
overig		157662,76	484049,22	0,00
overig		152879,60	485899,61	0,00
autosnelwe		151867,29	481474,54	0,00
autosnelwe		151572,13	484673,86	0,00
regionale	Vogelweg	153008,49	485659,39	0,00
straat		150454,69	484457,22	0,00
overig		152586,92	486003,18	0,00
overig		156912,02	485943,66	0,00
overig		159748,75	486095,11	0,00
lokale weg	Wulpweg	152148,16	486921,62	0,00
overig		159726,55	486243,63	0,00
lokale weg		150813,67	484136,09	0,00
autosnelwe	Priempad	151344,32	480637,46	0,00
autosnelwe		151855,76	484314,68	0,00
lokale weg		152170,62	481075,82	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	156284,93	482457,21	0,00
lokale weg		151296,49	480715,46	0,00
overig		151137,26	484971,76	0,00
lokale weg	Priempad	151273,05	480687,17	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158328,43	483347,84	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153456,54	485059,36	0,00
lokale weg	Duikerweg	157365,02	484448,32	0,00
overig		156350,98	486772,06	0,00
overig		159326,77	486425,20	0,00
overig		153011,33	482179,05	0,00

overig		158343,28	485126,82	0,00
overig		159080,37	486263,05	0,00
overig		155865,00	483560,93	0,00
lokale weg	Duikerweg	156748,89	486452,39	0,00
overig		151654,89	484759,65	0,00
lokale weg	Adelaarsweg   Bosruiterweg	157760,07	481953,90	0,00
overig		152862,37	481034,12	0,00
overig		152601,60	486005,48	0,00
regionale straat	Vogelweg	150817,94	484130,05	0,00
overig		150465,75	484461,94	0,00
overig		152778,78	482016,00	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153986,00	482053,86	0,00
autosnelwe	Waterlandseweg	151125,82	480800,15	0,00
overig		157674,40	485905,35	0,00
overig		156621,74	481646,70	0,00
overig		154472,20	486083,79	0,00
lokale weg	Adelaarsweg   Schollevaarweg	157067,80	483000,78	0,00
lokale weg		156331,85	485002,34	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158433,16	483420,51	0,00
autosnelwe		151134,23	480791,25	0,00
lokale weg	Duikerweg	157866,77	484813,45	0,00
hoofdweg		151359,18	480665,63	0,00
overig		154492,29	485129,02	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155045,72	482818,00	0,00
lokale weg	Duikerweg	156757,56	486429,69	0,00
lokale weg	Kluutweg	153466,92	482010,00	0,00
lokale weg	Duikerweg	155800,91	485757,69	0,00
overig		157239,81	481869,92	0,00
lokale weg	Duikerweg	157296,74	485611,93	0,00
overig		155903,27	482030,75	0,00
autosnelwe		151018,68	485498,45	0,00
overig		153722,15	484634,24	0,00
overig		155000,00	483398,09	0,00
autosnelwe		151369,38	480635,50	0,00
overig		157823,45	482849,75	0,00
lokale weg	Kluutweg	153877,51	484419,00	0,00
lokale weg	Tureluurweg	151879,91	481466,62	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159147,71	483923,33	0,00
autosnelwe		151116,21	480763,21	0,00
lokale weg	Duikerweg   Schollevaarweg	158494,92	484007,31	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153904,50	484469,20	0,00
hoofdweg		151582,42	480523,42	0,00
lokale weg		157521,25	482313,78	0,00
autosnelwe		151117,56	480789,75	0,00
lokale weg		157511,13	482319,91	0,00
overig		160137,14	483125,16	0,00
overig		158440,91	483418,14	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	157886,93	481562,10	0,00
overig		159389,29	484827,43	0,00
overig		154965,72	482148,59	0,00
overig		150592,98	485219,53	0,00
overig	Kathedralenpad	151764,31	482976,06	0,00
overig		159463,35	486356,26	0,00
overig		157176,53	486629,33	0,00
overig		156914,94	485955,98	0,00
autosnelwe		151273,05	480687,17	0,00
overig		150859,86	484170,30	0,00
overig		158235,69	483273,29	0,00
autosnelwe		151250,79	480691,94	0,00
overig		159721,40	486242,14	0,00
overig		156957,28	484764,85	0,00
lokale weg	Juttepeerlaan	159338,07	486411,42	0,00
overig		158631,79	486554,35	0,00
hoofdweg		151281,00	480697,50	0,00
lokale weg		150798,94	484145,31	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	150533,48	481175,32	0,00

overig		153649,84	481821,32	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155000,00	482886,41	0,00
overig		155821,36	483363,92	0,00
lokale weg		157124,43	482018,04	0,00
overig		153080,01	480724,27	0,00
overig		159584,03	484568,97	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155072,39	482846,52	0,00
hoofdweg		151287,16	480704,64	0,00
autosnelwe		151108,97	480778,93	0,00
overig		155431,83	482470,12	0,00
regionale	Gooimeerdijk-Oost   Nekkeveldweg	151475,12	479734,67	0,00
overig		151892,80	485075,74	0,00
lokale weg	Duikerweg	156751,47	486425,63	0,00
overig		158033,18	483131,10	0,00
overig		155502,60	486185,79	0,00
autosnelwe		151408,65	484937,04	0,00
lokale weg	Kluutweg	153065,88	483852,53	0,00
overig		152361,88	484597,03	0,00
lokale weg		151368,18	480660,62	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153736,91	484644,67	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159782,08	484396,36	0,00
lokale weg		157363,03	482538,70	0,00
overig		150968,22	485482,45	0,00
overig		157401,47	482327,39	0,00
lokale weg	Duikerweg	156737,00	486464,98	0,00
lokale weg	Juttepeerlaan	159709,90	486684,37	0,00
regionale		151366,20	479702,50	0,00
overig		158553,88	483901,09	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159304,08	484032,80	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158307,91	481677,94	0,00
overig		157509,57	482426,70	0,00
autosnelwe		151675,66	484760,26	0,00
lokale weg	Tureluurweg	151089,39	482441,99	0,00
overig		149904,35	485974,50	0,00
lokale weg	Tureluurweg	155577,87	481963,58	0,00
overig		149921,82	482257,70	0,00
autosnelwe		151364,80	480646,82	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	159120,48	481892,50	0,00
lokale weg	Kluutweg   Tureluurweg	152164,96	481086,02	0,00
overig		153943,34	482028,66	0,00
overig		159797,61	483336,22	0,00
overig		155596,15	481812,69	0,00
lokale weg	Duikerweg	157359,33	484444,33	0,00
overig		159391,94	484444,00	0,00
overig		154516,87	482641,84	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	157864,25	481557,95	0,00
lokale weg		157883,63	484801,21	0,00
lokale weg	Priempad	151575,52	480470,36	0,00
autosnelwe		151357,89	485018,11	0,00
overig		154652,63	484365,60	0,00
lokale weg		157480,80	482371,45	0,00
lokale weg	Duikerweg	157655,40	487097,95	0,00
lokale weg		153062,62	483850,21	0,00
lokale weg	Gruttoweg	154984,05	482909,25	0,00
autosnelwe		151817,16	484324,79	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158747,94	483642,15	0,00
lokale weg	Wulpweg	152127,98	486948,27	0,00
autosnelwe		151841,42	484303,37	0,00
overig		156680,68	481725,77	0,00
overig		155506,59	484967,64	0,00
overig		152214,93	480580,51	0,00
lokale weg	Wulpweg	152875,34	485901,56	0,00
autosnelwe		151140,61	480779,09	0,00
overig		154091,10	481931,89	0,00
hoofdweg		150686,20	481069,50	0,00
autosnelwe		151825,09	484353,88	0,00

lokale weg	Priempad	151581,50	480465,21	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	159143,88	481898,83	0,00
overig		150598,88	485223,67	0,00
autosnelwe		151204,25	480638,78	0,00
overig		154946,37	482723,89	0,00
lokale weg		157193,61	481919,34	0,00
lokale weg	Wulpweg	151983,59	487137,14	0,00
regionale	Gooimeerdijk-Oost	152249,28	480131,48	0,00
overig		150883,86	484800,80	0,00
autosnelwe		151124,07	480797,94	0,00
autosnelwe		151492,11	484644,80	0,00
overig		157513,91	482421,71	0,00
lokale weg	Duikerweg	157586,66	484603,82	0,00
lokale weg	Priempad	151807,80	479972,37	0,00
overig		155099,53	484690,04	0,00
lokale weg	Juttepeerlaan	159830,95	486490,91	0,00
overig		151550,41	484672,38	0,00
autosnelwe		151742,37	484422,09	0,00
autosnelwe		151328,91	485028,04	0,00
overig		155010,65	487073,84	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158105,01	481636,79	0,00
autosnelwe		151349,55	480643,79	0,00
regionale		151566,65	484669,84	0,00
lokale weg	Kluutweg	153466,92	482010,00	0,00
overig		156696,16	481737,80	0,00
overig		150845,89	484176,04	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	155637,53	482004,32	0,00
overig		159883,51	486138,70	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	158469,19	483989,45	0,00
autosnelwe		151870,79	481453,05	0,00
overig		150301,94	485002,40	0,00
autosnelwe		151858,11	481486,82	0,00
lokale weg	Goudplevierweg   Kathedralenpad	151770,73	482981,68	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157065,22	482989,68	0,00
overig		159396,07	484438,14	0,00
hoofdweg		151242,28	480711,85	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153591,03	484863,38	0,00
lokale weg	Wulpweg	152591,13	486318,07	0,00
autosnelwe		151892,26	481485,32	0,00
regionale		151557,16	484663,18	0,00
overig		152274,88	480622,35	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158029,61	483136,20	0,00
regionale		151667,66	484743,10	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153589,44	484865,80	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157856,33	481641,34	0,00
overig		150092,88	486738,93	0,00
autosnelwe		151861,03	481465,29	0,00
lokale weg	Paradijsvogelweg	150420,07	484805,33	0,00
overig		159754,30	486107,55	0,00
overig		151363,90	479710,18	0,00
overig		150890,85	484797,91	0,00
overig		153363,99	483469,06	0,00
overig		152309,91	486429,96	0,00
autosnelwe	Priempad	151121,95	480770,15	0,00
overig		156346,05	486778,94	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159536,63	484739,91	0,00
overig		154968,62	482903,44	0,00
overig		156585,50	484502,65	0,00
lokale weg	Duikerweg	158223,75	485027,67	0,00
overig		150884,82	484793,66	0,00
lokale weg	Juttepeerlaan	160000,00	486889,74	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	152690,84	480100,52	0,00
overig		156925,44	482299,97	0,00
overig		158641,72	482279,51	0,00
lokale weg	Gruttoweg	154170,35	482185,47	0,00
overig		153166,85	485164,12	0,00

hoofdweg		151257,91	480730,57	0,00
lokale weg	Paradijsvogelweg	150423,61	484799,97	0,00
regionale		151447,55	479725,95	0,00
regionale	Vogelweg	151495,07	484622,71	0,00
autosnelwe	Waterlandseweg	151124,07	480797,94	0,00
autosnelwe	Vogelweg	151503,53	484628,64	0,00
overig		151667,96	484767,16	0,00
overig		152354,48	484591,81	0,00
overig		159757,74	486099,39	0,00
autosnelwe		151231,00	480636,01	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	157858,87	481573,81	0,00
hoofdweg	Gooimeerdijk-Oost   Gooiseweg	152253,15	480142,81	0,00
autosnelwe		152252,52	483264,20	0,00
overig		156017,07	481869,50	0,00
overig		153069,51	483847,37	0,00
overig		154960,89	482145,22	0,00
lokale weg	Wulpweg	152296,06	486725,19	0,00
regionale	Gruttoweg   Vogelweg   Wulpweg	153038,94	485679,06	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158437,25	483423,39	0,00
autosnelwe		151497,98	484636,48	0,00
autosnelwe		151266,90	480681,29	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153463,93	485057,33	0,00
hoofdweg		152218,64	480154,63	0,00
lokale weg	Priempad	151832,05	479858,35	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	150526,47	481180,63	0,00
lokale weg	Knarweg	164280,13	490502,05	0,00
overig		161341,39	489844,43	0,00
overig		163697,73	488501,76	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	160722,09	490378,15	0,00
lokale weg	Knarweg	164624,38	490194,11	0,00
lokale weg	Knarweg	165469,85	489421,71	0,00
overig		162337,89	487798,29	0,00
overig		162949,90	488172,51	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	162616,34	488324,59	0,00
overig		163093,37	490043,00	0,00
overig		162615,47	488315,63	0,00
overig		161862,90	490178,48	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	160975,20	490019,20	0,00
overig		162702,62	489928,34	0,00
lokale weg		163102,84	490074,55	0,00
overig		163340,63	489560,61	0,00
overig		162797,00	490392,37	0,00
overig		162101,99	488954,23	0,00
overig		162325,23	488579,71	0,00
overig		161458,86	489156,77	0,00
overig		162759,94	490426,33	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	160693,42	490420,14	0,00
overig		163902,41	489074,59	0,00
lokale weg		150230,55	481845,89	0,00
regionale	Vogelweg	150209,44	483685,10	0,00
lokale weg		150278,95	485016,99	0,00
autosnelwe		149448,64	487743,67	0,00
autosnelwe		149436,54	487709,18	0,00
lokale weg		150586,59	480065,05	0,00
lokale weg	Lijsterweg	150908,80	480405,37	0,00
autosnelwe		150892,62	480303,91	0,00
autosnelwe		150901,83	480296,39	0,00
overig		151043,49	485527,67	0,00
overig		150284,90	484702,24	0,00
overig		151144,41	488094,79	0,00
overig		151705,21	487245,36	0,00
overig		151728,42	487270,64	0,00
overig		149727,38	483352,63	0,00
overig		150853,30	486654,25	0,00
autosnelwe		149166,86	488313,70	0,00
lokale weg		150287,51	485003,75	0,00

overig		151027,50	485522,13	0,00
lokale weg		151095,08	480780,84	0,00
straat		150667,78	484157,12	0,00
overig		149717,91	482549,56	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	150514,68	481195,77	0,00
overig		152081,80	479868,38	0,00
autosnelwe		148892,21	488093,54	0,00
autosnelwe		149205,33	488303,86	0,00
lokale weg		149406,06	487693,74	0,00
autosnelwe		149935,36	488729,37	0,00
autosnelwe		149229,07	488299,84	0,00
autosnelwe		149910,14	488763,30	0,00
overig		148996,95	488104,16	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	149730,12	481690,72	0,00
overig		149247,51	486756,65	0,00
autosnelwe		149365,77	488445,05	0,00
autosnelwe		149368,21	487772,18	0,00
lokale weg		148780,17	487390,24	0,00
autosnelwe		149153,39	488303,99	0,00
lokale weg		149276,51	486705,00	0,00
autosnelwe		149394,17	487751,11	0,00
autosnelwe		148904,09	488071,25	0,00
autosnelwe		148891,88	488111,20	0,00
autosnelwe		149193,48	488295,66	0,00
autosnelwe		149222,43	488290,24	0,00
overig		160060,37	488172,06	0,00
overig		160066,80	488164,11	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	160075,16	491255,98	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	160486,20	490697,70	0,00
autosnelwe		150995,37	485505,71	0,00
autosnelwe		151000,80	485509,68	0,00
overig		165314,11	489376,02	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	160481,04	490704,62	0,00
overig		159674,05	489720,60	0,00
overig		160828,39	489928,05	0,00
overig		160236,50	488295,26	0,00
overig		160066,80	488164,11	0,00
overig		160832,74	489937,86	0,00
straat		149716,94	489517,90	0,00
straat		149836,59	489582,33	0,00
straat		149846,40	489593,36	0,00
straat		149907,29	489621,14	0,00
straat		149715,32	489545,30	0,00
lokale weg		150965,08	490085,31	0,00
lokale weg		151439,17	490469,45	0,00
lokale weg		151112,42	488379,52	0,00
overig		150051,42	489679,68	0,00
overig		149534,73	489404,57	0,00
lokale weg		151642,94	490541,26	0,00
lokale weg		151570,79	490417,57	0,00
lokale weg		151697,35	490493,04	0,00
overig		149943,88	488725,99	0,00
overig		150143,06	489731,67	0,00
overig		150359,18	489850,54	0,00
overig		151206,63	489583,53	0,00
overig		150050,02	489692,88	0,00
overig		149915,53	488766,43	0,00
overig		149939,79	488731,86	0,00
lokale weg		149627,63	489359,58	0,00
overig		149573,55	489426,32	0,00
lokale weg		150346,36	488189,67	0,00
overig		149718,79	489508,05	0,00
overig		149846,99	489582,14	0,00
straat		149845,34	489613,76	0,00
straat		149911,31	489647,23	0,00
overig		149977,73	489652,94	0,00



lokale weg		151516,31	490484,58	0,00
lokale weg		149712,32	489395,72	0,00
lokale weg		149557,12	489314,15	0,00
lokale weg		149794,89	489189,82	0,00
lokale weg		151580,72	490423,81	0,00
lokale weg		151616,51	490390,74	0,00
lokale weg		151395,45	490483,74	0,00
straat		150044,70	489751,36	0,00
lokale weg	Trekweg	149718,50	489401,58	0,00
autosnelwe		150286,01	488782,37	0,00
autosnelwe		150166,23	488682,28	0,00
autosnelwe		150436,43	489081,24	0,00
straat		149655,12	489493,48	0,00
overig		149842,00	489578,74	0,00
overig		149846,63	489588,93	0,00
overig		149977,49	489657,68	0,00
autosnelwe		152087,05	489802,58	0,00
autosnelwe		151531,41	489780,90	0,00
autosnelwe		151611,06	489718,97	0,00
autosnelwe		150000,00	488962,09	0,00
autosnelwe		151213,20	489574,31	0,00
autosnelwe		150459,64	489033,55	0,00
lokale weg		151580,94	490420,89	0,00
autosnelwe		150000,00	488974,66	0,00
lokale weg		149592,08	489330,50	0,00
straat		149783,47	489556,87	0,00
overig		149946,97	489643,51	0,00
overig		149712,41	489501,36	0,00
overig		149670,08	489471,77	0,00
overig		149573,15	489420,06	0,00
regionale		150155,42	488698,77	0,00
regionale		150140,71	488688,09	0,00
lokale weg		150996,53	488566,71	0,00
lokale weg		150293,62	488161,30	0,00
autosnelwe		150185,92	488928,37	0,00
autosnelwe		150512,79	489129,34	0,00
autosnelwe		150579,48	489100,85	0,00
autosnelwe		150220,76	488895,07	0,00
regionale		150087,53	488771,51	0,00
autosnelwe		151712,32	489787,46	0,00
regionale		149794,89	489189,82	0,00
autosnelwe		149978,39	488937,52	0,00
autosnelwe		149967,34	488953,25	0,00
lokale weg		151021,36	488513,95	0,00
regionale		149577,02	489422,26	0,00
autosnelwe		149091,69	488300,81	0,00
overig		149656,53	489471,94	0,00
overig		149689,57	489481,39	0,00
overig		149656,84	489465,24	0,00
overig		151213,20	489574,31	0,00
autosnelwe		151646,54	489856,27	0,00
overig		149932,42	488742,38	0,00
regionale		149847,79	489116,55	0,00
autosnelwe		149325,31	488428,75	0,00
overig		149717,10	489515,16	0,00
regionale		149778,48	489208,18	0,00
overig		149597,39	489433,98	0,00
straat		149653,89	489513,08	0,00
overig		149642,11	489346,28	0,00
straat		149945,32	489648,72	0,00
straat		149782,39	489579,22	0,00
overig		149265,94	488922,47	0,00
autosnelwe		149448,64	487743,67	0,00
lokale weg	Trekweg	150366,75	489754,21	0,00
overig		151588,86	490267,86	0,00
overig		151611,32	490385,80	0,00

overig		150364,97	489745,57	0,00
overig		151202,68	488446,75	0,00
lokale weg		149563,82	489317,96	0,00
lokale weg		149625,84	489358,54	0,00
overig		149564,84	489416,22	0,00
lokale weg		150325,11	488178,29	0,00
autosnelwe		151921,79	490254,86	0,00
autosnelwe		149907,91	488777,80	0,00
autosnelwe		149932,42	488742,38	0,00
lokale weg		163155,78	486212,48	0,00
autosnelwe		152092,58	490022,75	0,00
straat		162185,74	484395,78	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	156240,94	482427,02	0,00
lokale weg		152498,81	483438,41	0,00
overig		159530,23	486251,68	0,00
overig		154783,24	492676,47	0,00
overig		160222,85	487062,85	0,00
lokale weg		151215,55	488227,24	0,00
overig		148788,26	487382,94	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	162825,32	488133,22	0,00
overig		162489,51	484917,92	0,00
straat		150044,26	489759,37	0,00
overig		160838,38	482917,10	0,00
overig		151927,67	481392,93	0,00
hoofdweg		158223,18	481641,90	0,00
overig		163237,47	485807,24	0,00
overig		150380,30	489861,89	0,00
overig		160618,53	486147,89	0,00
overig		160425,87	486228,61	0,00
lokale weg		161797,64	484774,91	0,00
overig		160306,07	483674,01	0,00
overig		150163,57	489743,44	0,00
lokale weg		156280,44	482454,10	0,00
straat		151166,54	490477,63	0,00
overig		159923,14	483410,07	0,00
overig		151295,58	479945,67	0,00
straat		162571,39	484928,84	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158636,59	483563,97	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158114,57	481622,20	0,00
lokale weg		157265,41	482106,77	0,00
straat		151073,71	490411,49	0,00
lokale weg		150207,63	481849,91	0,00
overig		159108,41	483983,01	0,00
straat		162515,23	484697,29	0,00
overig	Windturbinepad	152328,12	483295,31	0,00
straat		163000,36	484977,75	0,00
overig		160480,75	483434,98	0,00
overig		149918,28	482263,17	0,00
overig		161508,07	484340,12	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	158315,76	493776,72	0,00
overig		155624,86	493248,06	0,00
lokale weg	Wulpweg	152137,61	486935,55	0,00
lokale weg		156005,41	492720,71	0,00
overig		155348,12	490743,19	0,00
lokale weg		161389,28	484356,14	0,00
overig		161922,53	485378,35	0,00
autosnelwe		149166,86	488313,70	0,00
overig		160628,61	483954,00	0,00
regionale		162534,91	484735,86	0,00
straat		163039,81	485440,93	0,00
overig		161524,46	484180,74	0,00
overig		152445,52	489020,00	0,00
autosnelwe		152105,21	490030,69	0,00
overig		162698,63	486192,46	0,00
lokale weg		162760,03	484987,38	0,00
overig		160341,34	483815,77	0,00

overig		158294,27	493815,07	0,00	
lokale weg		155601,42	488092,13	0,00	
lokale weg		156310,20	492362,42	0,00	
lokale weg	Ooievaardsweg	159207,93	492476,80	0,00	
overig		154423,70	487908,29	0,00	
lokale weg		155480,45	490531,63	0,00	
straat		163048,42	485121,20	0,00	
overig		161951,86	485331,85	0,00	
straat		162752,28	485066,15	0,00	
regionale	Juttepeerlaan   Roerdompweg   Sterappellaan	160067,70	486922,57	0,00	
lokale weg		163033,73	485115,93	0,00	
lokale weg		162780,43	485694,62	0,00	
overig		162550,65	484762,37	0,00	
lokale weg		161444,45	484412,16	0,00	
overig		161779,48	484542,70	0,00	
regionale	Schollevaarweg   Spiekweg	161432,55	486057,72	0,00	
overig		161435,53	487159,63	0,00	
straat		162694,29	485122,21	0,00	
overig		161422,82	484255,69	0,00	
lokale weg		162024,87	485009,43	0,00	
straat		162889,46	485284,73	0,00	
autosnelwe		156949,74	493528,77	0,00	
lokale weg	lbisweg	156224,91	492300,30	0,00	
lokale weg		156206,21	492287,31	0,00	
lokale weg	Ooievaardsweg	158481,43	493546,86	0,00	
overig		157833,48	490319,21	0,00	
regionale	Spiekweg	161915,47	485373,77	0,00	
overig		151457,72	488316,87	0,00	
autosnelwe		152270,10	489886,94	0,00	
overig		156769,89	488313,09	0,00	
overig		160088,41	484426,90	0,00	
overig		161204,04	486460,38	0,00	
overig		161642,75	484270,74	0,00	
lokale weg	Juttepeerlaan	160047,21	486919,12	0,00	
overig		161976,34	485072,88	0,00	
overig		161049,96	484019,27	0,00	
overig		161735,68	484434,34	0,00	
overig		161627,23	484916,16	0,00	
straat		162320,46	485315,52	0,00	
regionale		162536,66	484748,67	0,00	
overig		160341,34	483815,77	0,00	
overig		162947,50	485033,88	0,00	
overig		161937,53	485155,37	0,00	
overig		161512,79	484111,27	0,00	
overig		153991,49	490089,09	0,00	
overig		155724,91	490382,58	0,00	
overig		152934,15	488118,40	0,00	
overig		155742,56	487886,28	0,00	
lokale weg		155666,13	493189,31	0,00	
overig		155432,62	490629,69	0,00	
overig		158465,85	493556,24	0,00	
straat		162521,64	484977,00	0,00	
straat		162378,75	485232,61	0,00	
regionale	Schollevaarweg	161415,63	486062,30	0,00	
lokale weg		162933,99	485829,24	0,00	
straat		162407,74	484874,85	0,00	
lokale weg		163130,70	485695,57	0,00	
lokale weg		162110,10	485096,54	0,00	
overig		159862,52	484271,82	0,00	
lokale weg		161866,22	486382,98	0,00	
regionale		162518,11	484734,28	0,00	
straat		162764,44	484983,07	0,00	
overig		156960,72	493520,82	0,00	
overig		156192,11	492289,77	0,00	
overig		152915,11	491483,36	0,00	
overig		152757,85	491300,60	0,00	

overig		157909,78	487268,12	0,00
overig		156929,60	493565,91	0,00
overig		156008,59	492709,94	0,00
lokale weg	Praamweg	155967,64	492774,97	0,00
overig		158642,04	488986,97	0,00
overig		157602,63	490148,14	0,00
overig		161611,76	486222,17	0,00
overig		163140,68	485705,93	0,00
lokale weg		151527,70	490629,25	0,00
overig		161748,86	485130,37	0,00
lokale weg		157663,41	494168,49	0,00
overig		156178,63	489145,47	0,00
overig		163823,72	486932,53	0,00
lokale weg		160972,90	487603,46	0,00
straat		162405,79	484868,99	0,00
lokale weg		162525,24	485497,31	0,00
lokale weg		162785,60	485013,23	0,00
overig		160449,13	483793,51	0,00
overig		163239,50	485822,56	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159982,54	484539,99	0,00
overig		161741,30	484474,94	0,00
straat		163014,57	485466,64	0,00
lokale weg	Dodaarsweg   Ibisweg	153870,60	490569,26	0,00
hoofdweg	Buitenring	151659,13	490567,05	0,00
hoofdweg	Buitenring	152082,51	490037,59	0,00
overig		158152,40	491781,14	0,00
overig		160000,00	488733,64	0,00
lokale weg		155843,20	492033,16	0,00
overig		153620,32	490472,29	0,00
straat		162249,71	485388,91	0,00
overig		155626,58	493249,40	0,00
overig		158647,79	488983,71	0,00
overig		159048,90	488672,54	0,00
regionale	Roerdompweg   Vogelweg	158661,74	489015,10	0,00
overig		158735,82	490946,55	0,00
autosnelwe		151006,62	485501,46	0,00
lokale weg		150288,20	488158,38	0,00
autosnelwe		148881,66	488112,99	0,00
autosnelwe		149368,21	487772,18	0,00
lokale weg		161269,20	484234,82	0,00
overig		160678,45	483915,54	0,00
lokale weg		158319,12	489429,52	0,00
overig		162998,39	487220,31	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	163262,91	487700,09	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159976,90	484536,52	0,00
regionale		162519,37	484755,16	0,00
lokale weg		162947,50	485033,88	0,00
overig		161515,54	487047,08	0,00
overig		161870,00	487413,66	0,00
overig		161821,97	484439,98	0,00
regionale		162522,09	484725,66	0,00
overig		160516,69	484020,56	0,00
lokale weg		161399,36	484355,28	0,00
overig		161787,67	484404,40	0,00
straat		162786,93	485687,36	0,00
overig		160289,77	484939,72	0,00
overig		158165,35	491763,02	0,00
lokale weg	Sterappellaan	161321,58	486632,93	0,00
straat		162688,94	485479,98	0,00
overig		157068,08	490929,64	0,00
lokale weg	Praamweg	155788,45	493040,75	0,00
lokale weg		157458,12	493971,00	0,00
lokale weg		151721,45	490478,46	0,00
lokale weg		154414,77	489754,36	0,00
lokale weg	Dodaarsweg	155142,20	488710,33	0,00
lokale weg		154117,32	490218,07	0,00

lokale weg	Ooievaarsweg	159142,42	492571,14	0,00
overig		158928,25	492913,68	0,00
overig		152781,53	489711,08	0,00
autosnelwe		149199,19	488305,74	0,00
autosnelwe		150043,01	488843,61	0,00
overig		156185,54	492309,36	0,00
overig		155753,96	487894,73	0,00
overig		161381,99	487275,67	0,00
overig		163265,98	485818,71	0,00
overig		155419,98	488601,71	0,00
overig		162969,09	485017,64	0,00
lokale weg	Sterappellaan	160776,11	487422,90	0,00
overig		161507,92	484108,91	0,00
lokale weg		163047,01	485129,45	0,00
overig		162376,79	486635,16	0,00
straat		162880,59	484855,32	0,00
overig		161619,59	486218,71	0,00
straat		162726,97	485090,62	0,00
regionale		150000,00	488883,07	0,00
overig		159653,15	491591,27	0,00
regionale	Vogelweg	158627,80	488988,67	0,00
overig		158816,58	488495,51	0,00
overig		161840,90	485510,21	0,00
hoofdweg	Buitenring	152094,58	490015,43	0,00
overig		155822,43	493046,26	0,00
overig		155170,76	488425,02	0,00
overig		160000,00	488120,59	0,00
overig		154720,48	490614,31	0,00
overig		161742,37	484481,14	0,00
overig		163079,84	486510,14	0,00
overig		163160,87	485774,55	0,00
overig		155440,40	488311,78	0,00
overig		158558,01	493197,35	0,00
overig		159076,64	492420,11	0,00
overig		155805,36	487620,53	0,00
overig		158180,44	489602,35	0,00
overig		153989,13	490108,64	0,00
overig		161458,17	484284,95	0,00
overig		160875,66	486178,95	0,00
lokale weg		160485,71	487230,92	0,00
lokale weg		162543,83	484762,70	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	161621,03	485695,59	0,00
straat		163004,70	484982,18	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	160166,20	483103,05	0,00
overig		161331,20	486620,09	0,00
overig		161630,07	484203,38	0,00
overig		161631,03	484208,75	0,00
overig		160704,14	486789,82	0,00
lokale weg		156330,64	492776,89	0,00
autosnelwe		152047,29	490114,66	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	159146,07	492565,93	0,00
lokale weg		157653,19	494272,36	0,00
overig		158645,24	488982,05	0,00
overig		156553,81	488153,52	0,00
overig		160952,66	487629,06	0,00
regionale		150025,93	488851,96	0,00
lokale weg		160963,56	487627,58	0,00
overig		162552,22	484754,61	0,00
overig		161524,46	484180,74	0,00
regionale	Roerdompweg   Sterappellaan	160640,69	486130,61	0,00
overig		154602,17	489276,48	0,00
lokale weg		155742,91	487897,73	0,00
overig		157019,14	490974,88	0,00
overig		159974,91	491185,09	0,00
lokale weg		159165,55	490002,18	0,00
overig		153478,73	489076,90	0,00

overig		161425,86	484415,31	0,00
overig		162115,07	485157,75	0,00
lokale weg	Juttepeerlaan	160059,03	486918,23	0,00
overig		161523,71	484175,95	0,00
straat		162513,11	484985,26	0,00
overig		161165,76	485253,36	0,00
overig		161471,09	484191,96	0,00
lokale weg		161393,43	484360,34	0,00
overig		161645,16	484273,15	0,00
overig		163279,60	485362,16	0,00
lokale weg		157510,57	494145,82	0,00
overig		155351,51	490745,48	0,00
hoofdweg	Buitenring	151711,51	490492,35	0,00
lokale weg		155795,12	493037,29	0,00
lokale weg	Dodaarsweg	154423,82	489760,45	0,00
overig		157366,06	494008,82	0,00
lokale weg		155819,61	493029,76	0,00
overig		157485,71	492871,27	0,00
lokale weg		151671,30	490556,95	0,00
lokale weg		151608,09	488943,51	0,00
lokale weg		150351,16	488192,23	0,00
lokale weg		150588,85	480067,35	0,00
lokale weg	Kathedralenpad   Tureluurweg	151059,64	482477,41	0,00
overig		161439,89	486099,53	0,00
overig		161514,02	484105,32	0,00
lokale weg		156215,16	492314,34	0,00
lokale weg	Trekweg	153751,41	491828,84	0,00
lokale weg		158591,38	489031,33	0,00
lokale weg		156348,24	492747,40	0,00
lokale weg		158465,42	493570,40	0,00
overig		161241,12	484593,75	0,00
overig		161715,05	485129,23	0,00
overig		161422,71	484260,17	0,00
lokale weg	Baardmeesweg	163818,21	486937,60	0,00
straat		163028,82	485429,71	0,00
regionale		162110,33	485151,69	0,00
lokale weg	Sterappellaan	160158,39	486999,29	0,00
lokale weg		152965,57	489870,36	0,00
lokale weg		155578,62	488116,69	0,00
lokale weg		152697,83	490254,84	0,00
autosnelwe	Buitenring	151935,52	490247,55	0,00
overig		157004,43	493411,76	0,00
overig		153077,45	487905,43	0,00
overig		154086,64	490761,79	0,00
straat		162471,54	485323,29	0,00
hoofdweg	Buitenring	152217,89	489874,81	0,00
overig		154762,93	491283,94	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	158328,60	493771,12	0,00
lokale weg		157517,21	494142,01	0,00
overig		158216,76	489322,86	0,00
overig		155351,51	490745,48	0,00
lokale weg		155340,25	488437,23	0,00
lokale weg		160231,61	487051,13	0,00
overig		161739,80	485128,93	0,00
overig		163127,64	485804,16	0,00
overig		161435,08	486096,14	0,00
lokale weg		161851,36	486372,41	0,00
lokale weg		161238,83	484205,00	0,00
autosnelwe		157257,34	493798,83	0,00
lokale weg	Sterappellaan	160575,33	487294,16	0,00
overig		161786,51	484771,12	0,00
regionale	Roerdompweg	160915,43	485753,84	0,00
regionale		162543,18	484726,05	0,00
hoofdweg	Buitenring	151725,01	490502,17	0,00
overig		152893,10	491470,38	0,00
lokale weg		152769,39	489728,41	0,00

overig		156953,07	493531,72	0,00
overig		161819,11	484435,05	0,00
autosnelwe		152492,72	490273,23	0,00
lokale weg		156311,35	492296,18	0,00
lokale weg		157528,16	494145,57	0,00
lokale weg		155802,89	492005,27	0,00
hoofdweg	Buitenring	151935,52	490247,55	0,00
lokale weg		151664,19	490553,01	0,00
overig		156644,66	492704,54	0,00
lokale weg		157307,61	493067,63	0,00
lokale weg		156489,48	488718,07	0,00
hoofdweg	Buitenring	152110,96	490025,93	0,00
lokale weg		152251,29	491040,79	0,00
overig		163141,48	485706,75	0,00
lokale weg		159875,13	484258,18	0,00
overig		160388,29	483749,92	0,00
lokale weg		162753,92	484980,92	0,00
straat		162482,57	485335,04	0,00
straat		162672,91	485468,56	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	160807,65	483761,73	0,00
overig		161524,86	485028,81	0,00
lokale weg		152774,16	491109,05	0,00
lokale weg	Praamweg	156195,69	492321,27	0,00
lokale weg	Ibisweg	152971,36	489874,50	0,00
overig		161748,77	485122,50	0,00
overig		161295,73	486298,86	0,00
lokale weg		162971,37	485046,34	0,00
lokale weg	Dodaarsweg	154078,86	490271,30	0,00
overig		158654,19	488987,35	0,00
overig		155772,30	493033,69	0,00
lokale weg		157457,98	493964,77	0,00
overig		154957,10	491423,18	0,00
overig		161378,41	484235,93	0,00
autosnelwe		152414,62	490364,90	0,00
autosnelwe		157728,16	494252,12	0,00
overig		156922,15	493576,73	0,00
autosnelwe		156925,64	493562,47	0,00
overig		155343,13	490739,82	0,00
lokale weg		156295,55	492320,74	0,00
overig		157377,02	490939,28	0,00
overig		161381,43	484235,55	0,00
lokale weg		155270,93	488532,36	0,00
lokale weg		159628,89	491879,12	0,00
lokale weg		156305,36	492698,47	0,00
regionale	Roerdompweg	158659,66	489002,64	0,00
autosnelwe		157265,61	493870,73	0,00
regionale	Roerdompweg	159196,55	488166,52	0,00
overig		153816,33	491728,65	0,00
overig		155730,22	490386,39	0,00
overig		155798,43	492992,39	0,00
lokale weg	Ibisweg	156269,19	492327,53	0,00
overig		155157,60	489673,22	0,00
lokale weg		162798,93	485024,18	0,00
lokale weg		163045,52	485769,25	0,00
overig		160442,36	483795,96	0,00
overig		161531,02	484222,23	0,00
lokale weg	Sterappellaan	161317,77	486625,46	0,00
overig		161632,13	484925,06	0,00
lokale weg		160924,30	485719,80	0,00
overig		161678,56	485737,68	0,00
lokale weg		163180,53	485638,26	0,00
autosnelwe		157703,11	494285,13	0,00
overig		155725,51	490393,01	0,00
hoofdweg	Buitenring	151933,48	490280,00	0,00
overig		161362,06	487258,95	0,00
overig		155814,82	493003,18	0,00

overig		156945,29	493543,08	0,00
lokale weg	Praamweg	156204,89	492323,12	0,00
overig		158628,73	489006,61	0,00
overig		155135,88	488706,13	0,00
lokale weg		155679,28	493184,79	0,00
overig		160000,00	491139,77	0,00
autosnelwe		152421,28	490354,70	0,00
regionale	Vogelweg	159647,98	489723,68	0,00
overig		159359,21	487680,46	0,00
overig		156253,80	492308,96	0,00
overig		155000,00	491236,00	0,00
overig		154497,16	487651,40	0,00
overig		152901,38	491475,23	0,00
overig		160382,75	483745,95	0,00
lokale weg		151706,28	490488,54	0,00
lokale weg	Kathedralenpad	151053,43	482476,72	0,00
overig		151251,47	489519,77	0,00
lokale weg		162944,98	485829,04	0,00
lokale weg		162636,60	484863,00	0,00
overig		160617,83	484478,83	0,00
overig		160634,54	486126,09	0,00
lokale weg	Sterappellaan	161050,11	487056,03	0,00
lokale weg	Juttepeerlaan	159883,44	486808,09	0,00
overig		161918,81	485133,11	0,00
overig		162498,00	484786,61	0,00
lokale weg		159624,64	491885,11	0,00
regionale	Vogelweg	159673,71	489730,43	0,00
lokale weg		162545,61	485511,76	0,00
lokale weg		154964,34	491409,65	0,00
lokale weg	Trekweg	155586,28	493121,66	0,00
autosnelwe		157228,93	493836,76	0,00
overig		155245,43	489726,21	0,00
autosnelwe		156001,36	492717,37	0,00
overig		155876,80	490180,03	0,00
overig		161456,07	484288,54	0,00
overig		160519,66	484007,03	0,00
overig		155674,59	493181,47	0,00
autosnelwe	Buitenring	152217,89	489874,81	0,00
lokale weg	Reigerweg	156554,03	491932,89	0,00
regionale		158636,11	488993,82	0,00
overig		156664,89	487596,77	0,00
overig		163682,40	487889,72	0,00
overig		161502,82	485520,88	0,00
straat		162666,40	484835,56	0,00
lokale weg		160224,91	487046,38	0,00
regionale		162405,14	484862,48	0,00
overig		153628,39	490478,61	0,00
autosnelwe		156951,28	493530,13	0,00
overig		157467,06	488804,17	0,00
overig		157838,12	490313,14	0,00
straat		162858,08	485600,01	0,00
overig		154419,24	487915,31	0,00
autosnelwe		156922,15	493576,73	0,00
autosnelwe		152635,73	490356,86	0,00
overig		151257,97	489510,52	0,00
overig		150997,55	485502,62	0,00
overig		162379,52	486643,62	0,00
straat		162772,04	484975,75	0,00
lokale weg		151699,41	490494,20	0,00
autosnelwe		150071,16	488803,88	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	150702,80	481079,10	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	151114,87	480803,99	0,00
autosnelwe		150000,00	488765,16	0,00
autosnelwe		150000,00	488817,74	0,00
autosnelwe		150155,47	488852,16	0,00
straat		163197,30	485625,12	0,00



overig		161736,12	484482,00	0,00
overig		162758,26	484976,54	0,00
overig		161821,97	484439,98	0,00
lokale weg		161616,33	485692,39	0,00
overig		162637,92	484849,05	0,00
overig		158282,09	493847,96	0,00
overig		159580,90	487835,03	0,00
overig		156550,00	488159,54	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	158478,68	493550,92	0,00
overig		161713,36	485122,46	0,00
overig		160091,07	484423,17	0,00
straat		162643,62	484857,37	0,00
overig		156277,90	492351,53	0,00
overig		154584,96	489269,85	0,00
lokale weg	Baardmeesweg	163818,21	486937,60	0,00
overig		160591,11	487000,12	0,00
autosnelwe		150112,84	488885,03	0,00
autosnelwe		152030,23	490103,97	0,00
autosnelwe		151208,82	489571,45	0,00
autosnelwe		150704,07	489175,12	0,00
autosnelwe		151257,97	489510,52	0,00
autosnelwe		150994,58	485492,86	0,00
autosnelwe		151355,08	480623,12	0,00
lokale weg	Sterappellaan	161323,27	486653,81	0,00
lokale weg		162038,66	485023,34	0,00
overig		162382,29	486639,71	0,00
regionale		162149,48	485130,00	0,00
autosnelwe		155999,47	492715,82	0,00
overig		159680,15	491586,46	0,00
lokale weg		155668,02	493190,71	0,00
lokale weg		155584,60	488109,29	0,00
lokale weg		151725,25	487487,94	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	161289,52	485461,73	0,00
lokale weg		161431,84	484398,70	0,00
lokale weg	Dodaarsweg	154075,27	490276,30	0,00
overig		156004,53	489022,89	0,00
hoofdweg	Buitenring	151946,30	490254,34	0,00
lokale weg		152602,45	491276,11	0,00
lokale weg	Praamweg	155783,59	493046,61	0,00
hoofdweg	Buitenring	152037,07	490098,83	0,00
overig		159726,65	491949,17	0,00
regionale		160922,45	485744,84	0,00
overig		153645,09	490440,00	0,00
overig		159241,43	492633,77	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	161282,38	485456,74	0,00
overig		164165,72	486617,79	0,00
lokale weg		152692,63	491336,88	0,00
overig		154956,07	491434,83	0,00
overig		154790,82	492681,54	0,00
overig		158803,95	488510,10	0,00
overig		159553,19	490274,20	0,00
overig		155432,61	488301,82	0,00
overig		154968,87	491422,62	0,00
overig		162562,07	487463,72	0,00
lokale weg		152713,20	491350,60	0,00
lokale weg		157520,30	494138,29	0,00
lokale weg	Sterappellaan	160168,03	487006,11	0,00
overig		157487,72	492854,70	0,00
lokale weg	Reigerweg	158187,85	489607,29	0,00
lokale weg		157676,05	494182,12	0,00
regionale	Roerdompweg	159192,91	488171,82	0,00
overig		154230,56	490257,72	0,00
lokale weg		159841,47	491574,35	0,00
hoofdweg	Buitenring	152053,57	490109,80	0,00
lokale weg		155812,87	493018,67	0,00
autosnelwe		155968,91	492759,58	0,00

straat		162889,46	485260,21	0,00
lokale weg		161919,65	486421,01	0,00
overig		153615,61	490478,88	0,00
lokale weg		156706,73	487542,12	0,00
lokale weg		152246,89	491037,63	0,00
straat		162507,17	484979,13	0,00
straat		162513,39	484725,47	0,00
overig		150000,00	489658,20	0,00
overig		159666,58	489736,86	0,00
hoofdweg	Buitenring	152040,05	490134,20	0,00
lokale weg		162546,75	484766,12	0,00
lokale weg		158596,03	489021,12	0,00
overig		161295,73	486298,86	0,00
overig		155000,00	491226,55	0,00
overig		156413,64	491920,28	0,00
overig		155767,44	487608,39	0,00
overig		161429,87	487155,59	0,00
lokale weg		161253,02	484218,96	0,00
overig		161530,66	485022,88	0,00
overig		161432,30	487164,16	0,00
straat		162571,39	484933,64	0,00
lokale weg		159862,41	484281,08	0,00
lokale weg		160804,20	483766,64	0,00
lokale weg		157676,05	494182,12	0,00
lokale weg		157668,17	494277,52	0,00
lokale weg		152491,94	489568,27	0,00
straat		162867,54	485609,77	0,00
lokale weg		156323,24	492772,18	0,00
overig		163174,96	485757,46	0,00
overig		161444,66	486093,17	0,00
overig		160757,72	485078,08	0,00
overig		160441,61	483788,11	0,00
straat		162637,62	485009,24	0,00
overig		163040,58	485112,74	0,00
lokale weg	Juttepeerlaan	159834,35	486485,61	0,00
straat		162889,38	484864,31	0,00
overig		161912,23	485130,01	0,00
overig		161425,74	484257,24	0,00
overig		160449,13	483793,51	0,00
regionale	Schollevaarweg	160934,52	485752,57	0,00
hoofdweg	Buitenring	151642,77	490554,20	0,00
straat		162770,63	484737,53	0,00
overig		161199,57	487459,97	0,00
lokale weg	Sterappellaan	160491,40	487234,93	0,00
lokale weg		161449,07	486088,32	0,00
overig		160905,90	485740,93	0,00
overig		154961,95	491426,63	0,00
straat		163041,46	485137,10	0,00
lokale weg		155788,75	491995,49	0,00
hoofdweg	Buitenring	152099,21	490048,27	0,00
overig		161340,28	486235,94	0,00
overig		160085,95	484419,52	0,00
lokale weg		151717,38	490504,31	0,00
overig		161667,23	484449,14	0,00
overig		152646,25	487914,37	0,00
overig		160142,30	484347,23	0,00
lokale weg		156310,91	492372,18	0,00
lokale weg		157298,13	493930,69	0,00
autosnelwe		157700,98	494229,20	0,00
overig		164161,96	486608,93	0,00
regionale		162511,88	484763,63	0,00
lokale weg		155812,52	493008,92	0,00
overig		161854,07	486383,23	0,00
regionale		162520,98	484764,07	0,00
overig		161620,14	485686,43	0,00
overig		155292,74	493035,67	0,00

overig		163148,62	485779,98	0,00
overig		154541,42	489348,45	0,00
hoofdweg	Buitenring	152194,80	489879,64	0,00
regionale	Roerdompweg	158661,58	488996,86	0,00
lokale weg		152933,26	491013,20	0,00
lokale weg		162970,39	485036,50	0,00
lokale weg		151645,03	490542,42	0,00
autosnelwe		152543,47	490432,82	0,00
overig		157186,81	486822,90	0,00
overig		157489,47	492866,22	0,00
lokale weg		152381,99	489457,22	0,00
overig		154599,61	489288,87	0,00
lokale weg		162321,56	485317,50	0,00
overig		152758,07	491294,08	0,00
lokale weg		155284,96	488513,11	0,00
regionale		161946,84	485328,36	0,00
overig		158561,59	493199,67	0,00
lokale weg		159830,81	484754,83	0,00
lokale weg		160929,32	485742,06	0,00
overig		157835,69	490300,18	0,00
lokale weg		154973,38	491416,25	0,00
overig		153053,13	491152,63	0,00
autosnelwe		152034,77	490106,82	0,00
overig		163183,03	485745,63	0,00
lokale weg		155636,24	493304,99	0,00
overig		155590,37	493112,30	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	160748,10	485079,13	0,00
overig		162553,45	484759,67	0,00
overig		161766,39	484425,18	0,00
overig		156991,16	491073,83	0,00
overig		155276,09	493032,36	0,00
lokale weg		161441,97	486081,75	0,00
lokale weg		161056,24	484016,89	0,00
lokale weg		151724,44	490508,12	0,00
lokale weg	Trekweg	150000,00	489554,43	0,00
overig		157571,05	492608,82	0,00
overig		159878,25	489269,01	0,00
overig		157564,88	492617,62	0,00
overig		158487,50	493251,18	0,00
overig		155624,35	493306,04	0,00
overig		159970,37	491191,23	0,00
lokale weg	Praamweg	155814,82	493003,18	0,00
overig		158276,77	493852,71	0,00
regionale	Vogelweg	158604,31	488974,09	0,00
overig		160346,25	483807,60	0,00
overig		162397,65	484884,30	0,00
lokale weg		162979,51	485028,10	0,00
lokale weg		161624,45	486211,83	0,00
regionale		162534,91	484735,86	0,00
lokale weg		153735,84	491818,13	0,00
lokale weg		157290,43	493055,51	0,00
overig		156202,57	487251,99	0,00
lokale weg		155591,70	488105,08	0,00
lokale weg		155827,65	493038,61	0,00
lokale weg	lbiweg	153843,98	490547,33	0,00
autosnelwe	Buitenring	151943,47	490266,74	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	160754,03	485083,31	0,00
lokale weg		157475,66	494134,45	0,00
overig		156193,50	492315,17	0,00
autosnelwe		152109,70	490033,46	0,00
overig		153081,30	487908,32	0,00
lokale weg	Trekweg	155575,76	493111,07	0,00
overig		151684,86	487534,66	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	157267,01	493038,96	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	158916,76	492900,97	0,00
overig		155778,07	493037,46	0,00

overig		158561,59	493199,67	0,00
lokale weg		157695,31	494293,18	0,00
lokale weg		162628,00	484854,40	0,00
overig		157005,68	489717,54	0,00
autosnelwe		157738,20	494319,30	0,00
overig		160915,26	485748,88	0,00
lokale weg		159866,81	484274,83	0,00
overig		162754,98	487186,41	0,00
lokale weg	Appelvinkweg	162717,76	488221,77	0,00
lokale weg	Ooievaardsweg	156315,25	492365,93	0,00
lokale weg		161435,82	484402,09	0,00
overig		163245,06	485814,09	0,00
overig		155796,34	492997,27	0,00
overig		155940,30	492804,87	0,00
lokale weg		154416,80	489774,99	0,00
overig		162538,35	484716,07	0,00
overig		161607,56	486217,74	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	161659,04	485731,31	0,00
straat		162688,94	485472,70	0,00
overig		159471,93	492086,85	0,00
overig		154591,31	489274,34	0,00
lokale weg		152395,74	489466,52	0,00
lokale weg		156290,82	492328,35	0,00
overig		156001,36	492717,37	0,00
overig		157831,65	490308,69	0,00
overig		160694,77	486307,40	0,00
regionale		162545,75	484723,68	0,00
overig		161453,92	484280,53	0,00
overig		152778,09	491289,81	0,00
overig		157014,20	490981,90	0,00
lokale weg		157305,98	493937,96	0,00
lokale weg	lbisweg	156288,41	492339,77	0,00
overig		151268,63	489495,60	0,00
lokale weg		156317,93	492280,61	0,00
regionale	Spiekweg	161451,49	486042,97	0,00
overig		162552,36	484934,65	0,00
overig		161576,45	484213,58	0,00
autosnelwe		152051,69	490117,42	0,00
lokale weg		162769,89	485683,33	0,00
hoofdweg	Buitenring	151916,35	490269,18	0,00
lokale weg	Dodaarsweg	155742,91	487897,73	0,00
lokale weg		158478,67	489504,90	0,00
lokale weg		163275,14	485368,60	0,00
overig		159595,93	487215,65	0,00
lokale weg		155575,12	488100,44	0,00
lokale weg	Ooievaardsweg	159478,52	492091,45	0,00
overig		155806,09	492997,44	0,00
overig		157534,15	494002,50	0,00
regionale		162506,34	484744,79	0,00
regionale	Roerdompweg	160927,14	485755,41	0,00
lokale weg		156304,98	492694,02	0,00
overig		155695,45	493155,74	0,00
lokale weg		162305,65	485303,17	0,00
lokale weg		161613,05	486203,77	0,00
overig		155280,67	493026,64	0,00
overig		155078,28	491514,89	0,00
autosnelwe		152088,34	490020,02	0,00
autosnelwe		155970,15	492760,58	0,00
overig		162081,64	485716,19	0,00
autosnelwe		157273,82	493821,52	0,00
overig		155430,55	490626,14	0,00
lokale weg		155431,11	488314,45	0,00
overig		161675,62	485741,86	0,00
overig		160203,60	490720,60	0,00
overig		155166,33	488431,57	0,00
lokale weg	Sterappellaan	161058,39	487044,55	0,00

lokale weg		154062,48	490266,92	0,00
overig		160070,52	491252,55	0,00
straat		162391,67	485245,79	0,00
lokale weg		156360,14	492795,25	0,00
lokale weg		150312,45	480804,90	0,00
straat		162423,87	484645,44	0,00
straat		162004,99	484578,42	0,00
overig		150603,80	489982,06	0,00
lokale weg		157318,34	493832,54	0,00
lokale weg		151392,79	487965,51	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	163208,19	487785,34	0,00
overig		161262,38	487204,01	0,00
overig		160419,62	486223,92	0,00
overig		156840,30	482854,24	0,00
straat		151132,90	490326,82	0,00
overig		158146,01	483613,20	0,00
hoofdweg		158172,16	481582,35	0,00
overig		158151,63	483607,80	0,00
overig		160855,37	482908,27	0,00
straat		162478,79	485592,16	0,00
lokale weg		152595,35	491271,28	0,00
straat		151045,39	490236,52	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158625,62	483556,26	0,00
lokale weg		152508,08	489543,81	0,00
overig		163071,37	490067,35	0,00
straat		162307,09	484755,38	0,00
overig		152549,04	484331,71	0,00
overig		151071,07	485549,20	0,00
lokale weg		161698,48	484672,98	0,00
overig		160820,63	487162,60	0,00
lokale weg		150311,07	480801,25	0,00
straat		162346,39	484563,25	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158201,98	481655,90	0,00
overig		161380,80	484231,59	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	156236,79	482424,17	0,00
overig		161156,93	483766,77	0,00
overig		151293,38	479953,40	0,00
overig		158964,57	484189,21	0,00
overig		151261,19	480734,28	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155607,14	481996,88	0,00
lokale weg	Kotterbosweg	151865,38	490685,05	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158200,94	481662,69	0,00
overig		163119,15	485796,45	0,00
straat		162180,26	484865,38	0,00
overig		160817,68	487160,51	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158175,79	481624,31	0,00
overig		163175,25	485741,63	0,00
straat		150044,26	489759,37	0,00
straat		150047,23	489720,67	0,00
hoofdweg		158140,49	481618,96	0,00
lokale weg	Gruttoweg	154376,19	482330,18	0,00
lokale weg		160975,67	483933,17	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	156850,06	482850,35	0,00
overig		161269,63	487193,57	0,00
overig		152244,96	491050,62	0,00
straat		162062,58	484994,63	0,00
straat		150384,68	489883,47	0,00
overig		152930,86	491494,10	0,00
lokale weg		152764,99	489725,34	0,00
straat		150537,16	489980,64	0,00
straat		150453,71	489934,32	0,00
lokale weg		163012,68	484990,78	0,00
overig		159846,16	482775,86	0,00
overig		160700,63	487506,70	0,00
overig		160842,44	482897,03	0,00
overig		160920,00	482964,44	0,00

lokale weg	Bosruiterweg	160153,82	483090,30	0,00
overig		162820,01	488129,24	0,00
regionale	Vogelweg	160669,60	490428,24	0,00
straat		162189,09	484870,24	0,00
regionale	Roerdompweg	160083,44	486899,31	0,00
overig		160451,11	487292,53	0,00
overig		159933,82	483414,77	0,00
overig		160493,94	483415,93	0,00
straat		150047,23	489720,67	0,00
overig		158960,37	484195,25	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	158731,42	483630,55	0,00
overig		151159,10	486231,33	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158115,40	481642,33	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	160802,25	483756,17	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	159834,99	482791,37	0,00
overig		159980,00	482566,14	0,00
overig		158872,46	492599,06	0,00
straat		150191,39	481113,30	0,00
lokale weg		161704,16	484678,79	0,00
overig		161357,79	487255,03	0,00
overig		163190,40	485864,30	0,00
overig		150457,24	489908,88	0,00
overig		150608,42	489990,58	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	162816,85	488140,99	0,00
overig		160216,46	487058,35	0,00
overig		160227,76	487056,29	0,00
overig		163214,03	485827,73	0,00
overig		160717,02	483901,62	0,00
overig		155623,44	492176,68	0,00
overig		152801,45	483973,96	0,00
straat		151072,82	490252,02	0,00
overig		157136,94	483110,99	0,00
overig		157530,60	483187,90	0,00
overig		156249,80	482408,79	0,00
overig		157335,04	482007,55	0,00
overig		150458,11	489903,73	0,00
straat		162181,04	484409,86	0,00
straat		162296,80	484749,05	0,00
regionale		162385,28	484880,06	0,00
overig		160156,06	482738,33	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	160474,61	483419,86	0,00
overig		160770,21	483364,42	0,00
straat		162595,11	484618,60	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	160484,25	483429,82	0,00
overig		151386,14	487960,56	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	159493,93	482569,37	0,00
lokale weg		157450,14	493964,00	0,00
straat		162273,94	484787,58	0,00
overig		150988,78	490510,05	0,00
straat		151070,01	490416,78	0,00
straat		151241,79	490385,60	0,00
overig		150231,73	481806,87	0,00
overig		163174,38	485737,27	0,00
lokale weg		163810,57	486929,26	0,00
straat		162379,11	484685,32	0,00
overig		150207,09	481842,98	0,00
lokale weg		161052,57	484013,10	0,00
overig		158075,67	492034,60	0,00
straat		151122,50	490446,15	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	157485,34	483267,19	0,00
overig		155130,08	482714,95	0,00
lokale weg	Tureluurweg	154853,62	481433,84	0,00
overig		152320,60	483291,89	0,00
straat		151118,94	490451,25	0,00
straat		151117,58	490442,63	0,00
overig		149219,28	486809,09	0,00

lokale weg		163284,44	487737,54	0,00
overig		160863,05	487192,73	0,00
hoofdweg		158190,55	481583,84	0,00
hoofdweg		158139,80	481628,22	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158179,02	481651,04	0,00
hoofdweg		158179,25	481637,56	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158137,05	481643,23	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158175,87	481658,18	0,00
overig		157175,97	483693,80	0,00
overig		152801,45	483973,96	0,00
overig		152834,93	483926,51	0,00
overig		151104,05	488373,57	0,00
overig		150539,22	489953,18	0,00
lokale weg		150334,54	480795,47	0,00
lokale weg		150331,87	480787,82	0,00
overig		152290,63	491009,67	0,00
lokale weg	Kluutweg	152174,37	481084,25	0,00
overig		151046,90	490222,82	0,00
overig		155311,12	482696,79	0,00
overig		151189,80	486259,65	0,00
overig		151340,44	479788,63	0,00
overig		155730,20	492097,61	0,00
lokale weg	Dodaarsweg	154560,41	489553,81	0,00
overig		152271,19	490981,62	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158222,67	481645,91	0,00
overig		153226,81	481486,57	0,00
overig		151807,26	490853,51	0,00
overig		160817,68	487160,51	0,00
overig		159975,06	483356,71	0,00
overig		154796,78	481429,03	0,00
overig		160487,66	487240,20	0,00
lokale weg	Tureluurweg   Windturbinepad	151921,60	481417,12	0,00
overig		150355,58	489848,60	0,00
overig		152692,63	491336,88	0,00
straat		162443,21	484618,28	0,00
overig		162437,66	484623,70	0,00
overig		160628,53	483227,06	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	162868,60	488093,52	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	163199,49	487793,16	0,00
overig		163202,52	487780,66	0,00
lokale weg		152498,59	489537,07	0,00
overig		160561,20	487301,97	0,00
overig		149005,62	487205,62	0,00
overig		161459,23	484361,51	0,00
straat		151027,72	490374,02	0,00
straat		151298,10	490536,37	0,00
straat		151020,60	490384,11	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	157458,66	483277,59	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	157537,00	483192,25	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	157922,18	483068,81	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157272,07	482111,11	0,00
straat		150316,69	480792,61	0,00
lokale weg		149251,06	486733,10	0,00
lokale weg	Tureluurweg	151916,78	481423,76	0,00
straat		162097,61	484960,01	0,00
lokale weg		161785,26	484762,18	0,00
lokale weg		152498,79	483421,95	0,00
straat		150538,55	489962,39	0,00
straat		150605,01	490018,30	0,00
overig		160548,92	486242,69	0,00
overig		160435,65	486235,95	0,00
lokale weg	Dodaarsweg	154555,01	489561,87	0,00
overig		156079,51	483550,98	0,00
overig		163535,51	490532,40	0,00
overig		152731,25	491306,10	0,00
overig		161710,45	484672,65	0,00

lokale weg		160980,72	483938,42	0,00
overig		152271,19	490981,62	0,00
overig		155728,55	492081,64	0,00
lokale weg		160717,00	483853,09	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	157041,64	482983,83	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	157165,53	483070,68	0,00
overig		155736,90	492088,37	0,00
overig		155788,67	492016,96	0,00
lokale weg	Dodaarsweg	154698,41	489351,37	0,00
overig		154563,84	489559,69	0,00
overig		161464,91	484273,64	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155116,23	482706,21	0,00
lokale weg	Gruttoweg	154182,71	482194,15	0,00
lokale weg	Gruttoweg	154188,17	482198,00	0,00
overig		150369,30	489855,98	0,00
straat		150385,19	489896,43	0,00
overig		150452,76	489900,85	0,00
straat		150600,97	490016,06	0,00
lokale weg		157292,29	493823,24	0,00
straat		162580,69	484632,83	0,00
lokale weg	Lijsterweg	149779,90	481122,63	0,00
straat		150340,80	480782,21	0,00
lokale weg	Tureluurweg	152756,02	480386,08	0,00
overig		161514,90	484229,22	0,00
overig		158325,37	483361,04	0,00
overig		158688,62	483483,61	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158144,25	481649,75	0,00
hoofdweg		158142,40	481642,40	0,00
straat		161947,16	484640,72	0,00
straat		162065,47	484980,22	0,00
overig		161264,77	487190,15	0,00
lokale weg	Tureluurweg	152161,73	481088,93	0,00
overig		162995,71	484991,13	0,00
overig	Windturbinepad	152270,02	482208,24	0,00
lokale weg	Kotterbosweg	151962,18	490792,75	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158146,23	481628,14	0,00
regionale	Roerdompweg	160624,42	486152,21	0,00
overig		150539,62	489947,56	0,00
overig		158151,63	483607,80	0,00
lokale weg	Nekkeveldweg	151654,82	479499,02	0,00
straat		162193,17	484407,30	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157508,24	482246,46	0,00
lokale weg		150963,57	490425,70	0,00
straat		162059,17	484998,04	0,00
overig		150386,50	489870,65	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158171,45	481627,86	0,00
overig		158072,39	492030,52	0,00
overig		160543,26	486238,69	0,00
lokale weg		163003,74	484999,57	0,00
straat		150913,71	490164,28	0,00
lokale weg	Nekkeveldweg	152004,70	479149,67	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158235,90	481644,82	0,00
overig		152378,76	483601,25	0,00
overig		150533,07	489944,03	0,00
overig		158958,53	484186,93	0,00
lokale weg		151679,71	487551,99	0,00
overig		154180,80	482207,45	0,00
overig		150943,31	490493,59	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155113,76	482710,01	0,00
straat		162074,74	484521,77	0,00
hoofdweg		158181,86	481601,40	0,00
overig		161644,48	487614,30	0,00
overig	Juttepeerlaan	159814,01	486451,09	0,00
lokale weg	Tureluurweg	153275,56	480399,66	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	158214,33	481658,40	0,00
straat		151068,81	490408,10	0,00



overig		149810,87	482169,33	0,00
overig		163221,76	485836,44	0,00
lokale weg	Tureluurweg	154819,49	481407,65	0,00
overig		159493,34	484300,08	0,00
overig		161147,66	483776,35	0,00
overig		152270,82	490984,41	0,00
straat		162509,63	484685,14	0,00
straat		150046,53	489727,68	0,00
overig		160218,52	487068,64	0,00
straat		162412,09	484633,58	0,00
overig		152796,10	483970,18	0,00
overig		151295,58	479945,67	0,00
overig		160072,22	486902,47	0,00
regionale	Roerdompweg	160554,92	486246,92	0,00
straat		151083,04	490296,73	0,00
overig		152296,44	490928,86	0,00
overig		150383,81	489863,78	0,00
overig		163543,27	490541,71	0,00
overig		163146,48	485724,16	0,00
lokale weg		157327,18	493834,79	0,00
overig		158071,42	492041,25	0,00
overig		163164,54	485727,73	0,00
overig		152494,29	483411,96	0,00
straat		150449,25	489931,84	0,00
overig		160482,97	487246,92	0,00
overig		150609,10	489984,92	0,00
overig		150387,45	489865,70	0,00
straat		150605,01	490018,30	0,00
hoofdweg		158146,23	481628,14	0,00
straat		162215,39	484384,63	0,00
lokale weg		151246,85	490347,31	0,00
overig		162901,21	485277,72	0,00
overig		161284,33	485474,48	0,00
overig		161278,80	485469,99	0,00
overig		161285,71	485474,11	0,00
lokale weg		163526,17	486598,74	0,00
lokale weg		163655,70	486758,63	0,00
lokale weg		163674,82	486446,73	0,00
straat		163677,04	486456,16	0,00
lokale weg		163559,88	486558,63	0,00
regionale		162149,61	485118,84	0,00
lokale weg		163701,59	486420,73	0,00
lokale weg		163718,83	486404,10	0,00
lokale weg		163579,46	486004,11	0,00
straat		163712,06	486401,28	0,00
lokale weg		163758,41	486365,93	0,00
lokale weg		163848,52	486279,01	0,00
lokale weg		163839,44	486269,73	0,00
lokale weg		163660,89	486091,02	0,00
straat		163877,75	486312,88	0,00
overig		161983,84	484405,92	0,00
lokale weg		163672,03	486102,50	0,00
lokale weg		163568,80	485993,16	0,00
lokale weg		163222,37	485636,21	0,00
lokale weg		163211,37	485617,76	0,00
lokale weg		163198,22	485633,10	0,00
lokale weg		163226,52	485594,32	0,00
lokale weg		163219,66	485617,26	0,00
regionale		162128,67	485139,23	0,00
regionale		162136,36	485143,59	0,00
regionale		162149,82	485120,27	0,00
regionale		162116,14	485129,22	0,00
regionale		162128,86	485109,04	0,00
regionale		162127,81	485109,18	0,00
regionale		162154,63	485107,22	0,00
lokale weg		162155,26	485142,00	0,00

lokale weg	162123,93	485105,33	0,00	
regionale	162124,03	485143,60	0,00	
lokale weg	162157,70	485144,74	0,00	
regionale	162112,71	485149,56	0,00	
overig	162105,51	485141,08	0,00	
lokale weg	162113,45	485099,75	0,00	
overig	162150,43	485097,59	0,00	
regionale	162157,28	485104,08	0,00	
overig	162165,00	485111,62	0,00	
overig	162161,19	485107,78	0,00	
overig	162116,41	485156,55	0,00	
lokale weg	162174,70	485164,86	0,00	
lokale weg	162169,11	485158,24	0,00	
overig	162162,39	485139,37	0,00	
overig	162162,72	485164,32	0,00	
overig	162149,70	485152,06	0,00	
overig	162143,05	485156,01	0,00	
overig	162161,62	485139,28	0,00	
overig	162162,24	485113,81	0,00	
overig	161762,37	484429,11	0,00	
straat	163869,16	486300,10	0,00	
overig	161920,63	485366,30	0,00	
overig	161261,06	485531,89	0,00	
overig	161101,52	484729,87	0,00	
overig	161095,02	484728,71	0,00	
overig	161517,27	485023,35	0,00	
overig	161162,78	484670,16	0,00	
overig	160656,20	484406,93	0,00	
overig	150996,12	490368,14	0,00	
straat	150875,80	490184,49	0,00	
straat	150908,62	490190,97	0,00	
straat	150904,68	490188,72	0,00	
straat	150918,19	490173,36	0,00	
straat	150877,89	480672,16	0,00	
straat	150510,49	480675,52	0,00	
autosnelwe	150979,83	480464,20	0,00	
autosnelwe	150969,21	480433,20	0,00	
autosnelwe	150994,15	480566,44	0,00	
autosnelwe	150971,91	480439,79	0,00	
overig	150983,64	480548,55	0,00	
autosnelwe	150986,99	480565,04	0,00	
overig	151360,78	479720,62	0,00	
straat	150687,11	490085,00	0,00	
overig	149909,60	482256,92	0,00	
overig	149804,22	481842,98	0,00	
straat	150920,79	490168,25	0,00	
straat	151035,21	490231,31	0,00	
overig	155162,24	489667,45	0,00	
lokale weg	155641,81	493309,90	0,00	
overig	155151,76	489660,05	0,00	
straat	151163,15	490494,45	0,00	
lokale weg	151400,61	490497,34	0,00	
straat	151138,67	490422,98	0,00	
straat	151180,25	490366,52	0,00	
straat	151141,35	490419,14	0,00	
straat	151294,09	490528,35	0,00	
straat	151300,55	490532,96	0,00	
overig	157026,21	490979,89	0,00	
overig	157021,27	490986,80	0,00	
overig	157623,01	490171,81	0,00	
overig	157608,36	490152,13	0,00	
straat	150889,02	490236,73	0,00	
lokale weg	159863,97	491550,62	0,00	
lokale weg	159848,73	491571,29	0,00	
lokale weg	Ooievaarsweg	157316,62	493073,90	0,00
lokale weg	Ooievaarsweg	157320,76	493076,79	0,00

overig		158295,17	493808,72	0,00
overig		159441,31	490035,51	0,00
overig		155192,35	488435,64	0,00
overig		149647,12	482061,64	0,00
overig		155278,45	488508,80	0,00
overig		155183,33	488434,01	0,00
overig		155177,94	488439,69	0,00
straat		150904,23	490201,48	0,00
lokale weg		160607,86	490782,98	0,00
straat		151271,32	490574,22	0,00
straat		151266,38	490566,22	0,00
lokale weg		151392,44	490478,63	0,00
straat		151238,61	490383,79	0,00
straat		151253,07	490355,41	0,00
lokale weg		151255,60	490352,62	0,00
overig		151261,00	490341,66	0,00
overig		151255,77	490345,24	0,00
overig		151401,64	490511,78	0,00
overig		151312,55	490599,91	0,00
overig		151375,12	490525,38	0,00
overig		151260,75	490679,00	0,00
overig		151314,02	490605,47	0,00
overig		160835,94	489933,53	0,00
overig		160843,14	489934,94	0,00
overig		161464,96	489161,09	0,00
overig		151264,63	490343,68	0,00
lokale weg		151000,82	490372,02	0,00
lokale weg		151076,55	490266,30	0,00
lokale weg		151006,77	490363,46	0,00
straat		151022,90	490370,69	0,00
straat		150956,64	490425,24	0,00
overig		160981,25	487639,11	0,00
lokale weg		162561,95	489485,09	0,00
overig		162453,80	490452,89	0,00
lokale weg		157546,74	494163,40	0,00
lokale weg		157471,53	493970,82	0,00
lokale weg		157476,21	493975,51	0,00
lokale weg		157411,31	494129,07	0,00
lokale weg		157495,52	494129,66	0,00
lokale weg		157505,99	494140,44	0,00
lokale weg		157492,60	494126,73	0,00
lokale weg		157672,56	494125,91	0,00
lokale weg		157651,16	494068,13	0,00
lokale weg		157486,21	493982,98	0,00
lokale weg		157671,39	494175,17	0,00
lokale weg		157677,35	494130,50	0,00
lokale weg		151805,84	482941,62	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159753,11	484349,37	0,00
lokale weg	Bloesemlaan	159747,56	484345,30	0,00
overig		159587,75	484571,56	0,00
overig		159583,62	484577,43	0,00
overig		159738,80	484356,58	0,00
overig		159744,42	484349,34	0,00
overig		159751,11	484339,05	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157454,57	482232,80	0,00
overig		158660,59	483116,17	0,00
lokale weg	Juttepeerlaan	159834,41	486482,62	0,00
lokale weg		156992,83	487421,95	0,00
overig	Windturbinepad	152336,78	482575,12	0,00
overig		157159,50	483079,18	0,00
overig		150286,39	481538,04	0,00
lokale weg	Tureluurweg	151927,37	481409,15	0,00
lokale weg	Tureluurweg	151940,46	481391,09	0,00
overig	Windturbinepad	152349,91	482818,43	0,00
overig		157460,45	483290,59	0,00
lokale weg	Tureluurweg	155530,70	481931,57	0,00

overig	Kathedralenpad	152248,37	483245,28	0,00
lokale weg		150187,01	481880,72	0,00
overig		150184,91	481884,48	0,00
overig		155896,00	482025,24	0,00
lokale weg	Tureluurweg	155521,14	481924,83	0,00
overig		155532,88	481909,63	0,00
overig		155599,21	481814,86	0,00
lokale weg	Gruttoweg	155047,38	482813,80	0,00
overig		158636,97	483556,52	0,00
lokale weg		149422,14	487701,88	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	149997,86	481523,38	0,00
straat		149856,44	481292,24	0,00
straat		150688,27	480792,41	0,00
straat		150600,27	480848,21	0,00
lokale weg		150302,25	480795,63	0,00
hoofdweg	Waterlandseweg	149993,00	481526,31	0,00
lokale weg	Lijsterweg	150306,27	480786,02	0,00
lokale weg	Lijsterweg	150317,78	480778,64	0,00
lokale weg	Lijsterweg	150299,52	480790,35	0,00
overig		150758,30	480902,66	0,00
lokale weg	Lijsterweg	150764,25	480494,54	0,00
lokale weg		150321,88	480785,48	0,00
autosnelwe		149966,34	486955,57	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153875,05	484444,35	0,00
overig		151629,58	483137,08	0,00
overig		159888,68	484243,64	0,00
lokale weg	Tureluurweg	150993,41	482557,98	0,00
lokale weg	Tureluurweg	151053,93	482484,27	0,00
overig		158647,99	482288,73	0,00
overig		158699,55	482294,43	0,00
lokale weg	Goudplevierweg	151635,79	483142,84	0,00
lokale weg	Gruttoweg	153875,13	484440,78	0,00
overig		159885,31	484248,45	0,00
lokale weg	Goudplevierweg	151765,19	482988,00	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	157788,81	481985,61	0,00
overig		159999,36	484320,80	0,00
overig		158649,60	482281,54	0,00
overig		149993,87	481516,62	0,00
overig		149851,75	481285,46	0,00
lokale weg	Lijsterweg	149757,89	481136,55	0,00
lokale weg	Lepelaarweg	161993,73	488887,10	0,00
overig		162797,57	485015,54	0,00
hoofdweg	Buitenring	150857,29	491048,56	0,00
straat		149947,73	489661,49	0,00
lokale weg		160927,74	485723,57	0,00
hoofdweg	Buitenring	150853,92	491031,50	0,00
overig		160920,66	485727,02	0,00
overig		160936,35	486470,18	0,00
overig		162794,78	485013,34	0,00
overig		149971,60	489651,49	0,00
straat		149947,95	489649,54	0,00
overig		150847,63	491008,00	0,00
overig		160550,27	483963,70	0,00
regionale	Bloesemlaan   Spiekweg	161667,79	485736,16	0,00
overig		157961,97	493206,14	0,00
overig		160628,06	486134,90	0,00
overig		161448,65	484403,34	0,00
overig		157965,71	493200,79	0,00
straat		149949,75	489644,55	0,00
lokale weg		151406,83	490507,87	0,00
overig		158052,03	493077,24	0,00
overig		157961,46	493197,82	0,00
overig		160708,95	486794,34	0,00
overig		160893,55	489870,08	0,00
lokale weg	Schollevaarweg	163623,52	488098,08	0,00
overig		165198,96	488498,21	0,00

lokale weg	Schollevaarweg	163634,66	488110,33	0,00
lokale weg		157300,07	493940,86	0,00
lokale weg		157296,24	493966,50	0,00
overig		164616,91	488870,54	0,00
overig		165049,48	488475,61	0,00
overig		165050,37	488472,72	0,00
overig		165063,35	488427,23	0,00
overig		165054,66	488476,21	0,00
overig		165158,83	488534,71	0,00
overig		163637,48	488100,99	0,00
lokale weg		158317,81	493787,03	0,00
overig		159677,99	489723,37	0,00
lokale weg		158251,26	489519,39	0,00
lokale weg		158465,38	489495,09	0,00
lokale weg		158356,17	489584,96	0,00
lokale weg		151085,26	490264,82	0,00
overig		151327,25	490586,52	0,00
overig		151316,14	490602,43	0,00
overig		149663,61	482624,08	0,00
lokale weg	Tureluurweg	154801,30	481393,70	0,00
lokale weg	Kotterbosweg	151872,46	490690,94	0,00
lokale weg	Kotterbosweg	151958,82	490788,51	0,00
lokale weg		152798,41	491096,09	0,00
overig		152331,74	489559,93	0,00
regionale	Roerdompweg	158863,55	488658,04	0,00
lokale weg		158471,95	489499,94	0,00
overig		152071,28	490789,93	0,00
autosnelwe		150148,33	488684,15	0,00
overig		152248,25	491045,23	0,00
straat		151225,08	490640,86	0,00
overig		156450,64	491831,87	0,00
lokale weg		158454,26	489514,48	0,00
lokale weg		156348,39	492748,54	0,00
overig		152248,44	489467,48	0,00
overig		158300,83	493812,82	0,00
regionale		150153,59	488678,14	0,00
overig		160688,74	490412,24	0,00
overig		151051,09	490225,14	0,00
overig		152296,27	490926,17	0,00
overig		152937,61	491498,70	0,00
overig		154610,04	483413,89	0,00
overig		152336,08	489556,35	0,00
regionale		150165,73	488673,29	0,00
lokale weg	Gruttoweg	154618,13	483419,65	0,00
overig		160000,35	484031,28	0,00
overig		159920,30	483340,26	0,00
overig		159800,78	483338,04	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	158646,45	482295,55	0,00
lokale weg		150279,95	481932,18	0,00
lokale weg		157893,45	481534,01	0,00
overig		157890,27	481593,32	0,00
overig	Windturbinepad	151926,70	481422,92	0,00
overig		154855,91	487293,24	0,00
overig		151253,04	490337,25	0,00
lokale weg		152920,47	491021,88	0,00
overig		161916,75	485363,43	0,00
overig		157833,39	482856,92	0,00
overig		157833,39	482856,92	0,00
lokale weg		157910,68	481526,07	0,00
lokale weg		158106,42	481579,73	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157862,41	481621,68	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	157893,73	481566,29	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	157880,73	481592,02	0,00
overig		157908,32	481533,13	0,00
lokale weg		158254,92	489514,32	0,00
autosnelwe		150159,54	488692,49	0,00

overig		154817,51	481381,91	0,00
overig		152009,28	481604,38	0,00
overig	Windturbinepad	152014,07	481612,89	0,00
overig		154849,51	487288,76	0,00
overig		151356,52	486071,86	0,00
overig		151354,90	486063,55	0,00
overig		159985,67	483357,63	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	159029,64	482397,48	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	158700,85	482309,96	0,00
overig		159192,57	481971,23	0,00
lokale weg	Kathedralenpad	150289,61	481939,07	0,00
autosnelwe		150166,23	488682,28	0,00
overig		159604,47	489828,26	0,00
lokale weg		158341,01	489606,12	0,00
overig		151048,24	490229,23	0,00
overig		151761,86	490824,26	0,00
lokale weg		158126,90	481551,30	0,00
hoofdweg	Adelaarsweg   Gooiseweg	157880,18	481575,59	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	157897,09	481567,17	0,00
overig		159976,63	483354,59	0,00
lokale weg		150198,04	481867,92	0,00
hoofdweg	Gooiseweg	157893,91	481579,35	0,00
lokale weg	Duikerweg	156198,00	487248,66	0,00
overig		157495,08	482446,09	0,00
overig		155448,41	483237,46	0,00
overig		157830,65	482860,37	0,00
overig		153058,38	491284,21	0,00
lokale weg		152340,29	489560,54	0,00
overig		152252,56	489473,21	0,00
overig		158308,39	493800,92	0,00
lokale weg		158165,38	481578,96	0,00
lokale weg		157879,34	481573,35	0,00
lokale weg	Adelaarsweg	157861,00	481626,25	0,00
overig		157895,20	481574,42	0,00
overig		154775,03	487407,92	0,00
overig	Juttepeerlaan	159544,03	486256,27	0,00
overig	Juttepeerlaan	159633,93	486092,85	0,00
overig		159441,18	483445,94	0,00
overig		151359,86	486067,10	0,00
lokale weg		158462,37	489513,80	0,00
lokale weg		158353,62	489583,24	0,00
overig		152970,05	491500,74	0,00
overig		153053,13	491152,63	0,00
regionale	Roerdompweg	158858,57	488665,28	0,00
overig		158815,43	483045,83	0,00
straat		163672,88	486099,55	0,00
lokale weg		161278,48	484245,02	0,00
overig		161931,97	485377,57	0,00
overig		160166,48	483112,56	0,00
lokale weg		161275,24	484241,19	0,00
lokale weg		163513,53	486599,65	0,00
overig		163168,82	486206,77	0,00
overig		163874,58	486297,77	0,00
overig		161632,94	483191,69	0,00
overig		163322,42	486057,38	0,00
lokale weg		163159,17	486216,14	0,00
overig		160348,55	487439,37	0,00
straat		163879,79	486303,65	0,00
overig		160388,00	487457,60	0,00
overig		160356,41	487428,12	0,00
lokale weg	Bosruiterweg	160171,09	483108,08	0,00

**Gebouwen**

ItemID	X-1	Y-1	Hoogte	Maaveld	Refl.
--------	-----	-----	--------	---------	-------

42515	155644,91	491994,39	7,92	0,00	0,80
42516	155701,35	491992,61	7,86	0,00	0,80
42517	155710,81	491990,65	5,85	0,00	0,80
42518	153819,49	492087,21	3,81	0,00	0,80
42620	151158,06	486285,57	9,15	0,00	0,80
42621	151191,99	486311,19	9,77	0,00	0,80
42622	151205,96	486187,44	10,22	0,00	0,80
42623	151153,84	486260,23	7,40	0,00	0,80
42625	151231,59	486150,48	11,72	0,00	0,80
42673	156000,00	487736,78	8,77	0,00	0,80
42674	156049,48	487701,94	7,25	0,00	0,80
42675	156362,37	486867,56	8,67	0,00	0,80
42676	156344,43	486854,19	8,51	0,00	0,80
42677	156373,31	486909,68	8,04	0,00	0,80
42678	154658,58	487485,80	8,02	0,00	0,80
42679	154702,77	487446,25	8,07	0,00	0,80
42680	155833,49	487720,10	8,82	0,00	0,80
42681	155331,97	488514,90	8,02	0,00	0,80
42682	155393,48	488500,00	9,72	0,00	0,80
42683	155277,02	488463,65	7,47	0,00	0,80
42684	155249,96	488450,10	9,65	0,00	0,80
42685	155892,90	487740,77	8,75	0,00	0,80
42686	155898,10	487783,24	8,65	0,00	0,80
42687	155309,61	488608,64	9,41	0,00	0,80
42688	155326,89	488621,08	9,40	0,00	0,80
42690	155429,24	490557,59	9,80	0,00	0,80
42691	154053,98	490211,25	8,21	0,00	0,80
42692	155558,05	490511,47	8,77	0,00	0,80
42693	154691,33	489296,32	8,10	0,00	0,80
42694	154740,00	489353,58	7,94	0,00	0,80
42695	155946,62	487809,46	9,39	0,00	0,80
42696	154055,62	490212,52	7,59	0,00	0,80
42697	154036,39	490159,41	6,52	0,00	0,80
42698	155776,62	487675,50	8,76	0,00	0,80
42699	154643,09	489359,97	7,49	0,00	0,80
42700	154453,21	489483,67	56,41	0,00	0,80
42701	155882,85	487650,07	7,65	0,00	0,80
42702	155853,01	487589,25	9,56	0,00	0,80
42703	153547,86	489022,88	9,43	0,00	0,80
42704	154778,90	491343,24	9,97	0,00	0,80
42705	152933,70	489943,68	8,65	0,00	0,80
42706	153466,80	489192,58	11,27	0,00	0,80
42707	155491,66	490599,18	9,31	0,00	0,80
42711	153680,17	490463,08	7,18	0,00	0,80
42712	153635,36	490479,40	9,46	0,00	0,80
42713	153618,92	490499,84	8,05	0,00	0,80
42714	154864,12	490041,12	8,61	0,00	0,80
42715	154059,32	490115,94	6,69	0,00	0,80
42716	154784,62	491347,39	8,14	0,00	0,80
42717	153423,56	489221,35	7,77	0,00	0,80
42718	153027,83	487542,46	8,11	0,00	0,80
42719	153154,62	487373,97	8,27	0,00	0,80
42720	153485,26	489152,74	8,44	0,00	0,80
42724	152985,82	487512,31	8,95	0,00	0,80
42725	154747,99	491404,59	8,18	0,00	0,80
42727	154804,50	489372,99	8,79	0,00	0,80
42728	154618,43	487500,00	9,00	0,00	0,80
42729	154564,06	487569,69	6,66	0,00	0,80
42730	154555,36	487582,12	4,14	0,00	0,80
42731	154587,49	487546,09	8,51	0,00	0,80
42732	154563,34	487592,53	5,76	0,00	0,80
42733	154665,58	489282,31	9,12	0,00	0,80
42734	154630,42	489257,65	9,22	0,00	0,80
42735	155537,98	490500,00	6,83	0,00	0,80
42736	155611,93	490553,61	11,72	0,00	0,80
42739	155758,47	487620,50	6,80	0,00	0,80

42740	154121,72	490118,82	7,36	0,00	0,80
42741	154847,08	490046,53	5,10	0,00	0,80
42742	154584,86	489315,50	8,85	0,00	0,80
42743	154894,10	490000,00	10,50	0,00	0,80
42745	155283,10	488559,53	7,14	0,00	0,80
42747	153527,06	489047,29	9,33	0,00	0,80
42748	155872,21	487602,63	9,48	0,00	0,80
42749	153050,65	487457,70	9,77	0,00	0,80
42752	155555,28	490558,04	8,56	0,00	0,80
42753	154587,17	489350,67	9,18	0,00	0,80
42754	153103,39	487359,41	8,74	0,00	0,80
42755	155436,80	490550,71	7,70	0,00	0,80
42756	155493,70	490591,23	7,61	0,00	0,80
42757	153542,20	489103,24	7,83	0,00	0,80
42758	154136,90	490106,02	6,96	0,00	0,80
42760	155811,66	487547,06	12,31	0,00	0,80
42761	152961,77	487633,11	9,54	0,00	0,80
42762	155774,32	487678,83	7,31	0,00	0,80
42763	152954,00	487582,22	8,34	0,00	0,80
42764	154675,75	487403,82	7,61	0,00	0,80
42767	152960,37	489931,36	8,48	0,00	0,80
42768	152971,57	489940,62	6,80	0,00	0,80
42772	154777,94	489365,34	10,78	0,00	0,80
42773	154634,97	487519,78	9,10	0,00	0,80
42774	154717,48	487431,01	9,18	0,00	0,80
42775	153053,62	487453,46	7,80	0,00	0,80
42776	154587,05	487534,40	2,63	0,00	0,80
42777	152936,73	490099,68	6,06	0,00	0,80
42778	156347,17	486819,97	7,87	0,00	0,80
42779	156358,60	486930,52	0,33	0,00	0,80
42780	155373,98	488536,77	2,43	0,00	0,80
42781	155377,93	488592,43	2,28	0,00	0,80
42783	154593,45	487534,12	5,22	0,00	0,80
42784	154605,84	487537,39	6,88	0,00	0,80
42785	154652,81	487567,23	2,43	0,00	0,80
42786	154625,89	489234,54	0,59	0,00	0,80
42787	154680,95	489173,55	0,23	0,00	0,80
42788	153097,82	487488,80	0,45	0,00	0,80
42789	155568,74	490502,30	3,22	0,00	0,80
42790	156359,12	486774,26	0,43	0,00	0,80
42798	152646,41	483028,05	8,25	0,00	0,80
42799	152706,33	482996,46	6,18	0,00	0,80
42807	156068,10	483491,84	8,84	0,00	0,80
42817	155924,25	483559,29	8,81	0,00	0,80
42820	155957,37	483529,79	8,92	0,00	0,80
42829	154556,20	485082,14	10,67	0,00	0,80
42838	155702,36	485847,48	9,59	0,00	0,80
42839	152866,31	483789,28	6,67	0,00	0,80
42840	152866,31	483789,28	9,93	0,00	0,80
42841	152965,52	483829,53	7,48	0,00	0,80
42842	152892,75	483895,13	8,09	0,00	0,80
42845	155749,73	485769,10	7,20	0,00	0,80
42846	156045,03	483497,72	7,74	0,00	0,80
42852	154553,29	485000,00	10,56	0,00	0,80
42854	154554,95	484983,87	13,46	0,00	0,80
42859	152776,60	483615,66	6,86	0,00	0,80
42868	152835,56	483629,23	9,04	0,00	0,80
42869	154768,70	485033,39	7,72	0,00	0,80
42870	154795,87	485003,03	11,18	0,00	0,80
42871	154856,30	485004,32	11,29	0,00	0,80
42872	152841,46	483629,77	7,63	0,00	0,80
42874	155930,53	483510,88	7,99	0,00	0,80
42892	152765,41	483592,88	7,72	0,00	0,80
42896	154541,02	484970,58	2,31	0,00	0,80
42897	154537,38	484969,81	1,44	0,00	0,80
42904	154538,86	484972,50	4,75	0,00	0,80



42924	152907,18	481728,13	11,82	0,00	0,80
42925	152940,00	481719,28	9,51	0,00	0,80
42926	152923,97	481701,94	8,40	0,00	0,80
42935	152284,69	480712,12	8,76	0,00	0,80
42985	158022,42	482057,61	9,20	0,00	0,80
42988	156637,93	482595,50	8,59	0,00	0,80
42989	157169,58	482000,00	7,43	0,00	0,80
42990	157212,93	482000,00	7,34	0,00	0,80
42995	158200,68	485134,45	7,52	0,00	0,80
43000	157619,54	485267,24	12,79	0,00	0,80
43002	156955,45	486034,82	9,28	0,00	0,80
43003	156874,96	486039,56	11,98	0,00	0,80
43004	156902,94	486000,00	10,38	0,00	0,80
43005	157516,04	485201,11	8,38	0,00	0,80
43006	156922,15	485936,61	11,41	0,00	0,80
43007	158643,34	482356,30	7,89	0,00	0,80
43011	157347,62	484407,48	7,95	0,00	0,80
43012	157228,51	482011,93	8,76	0,00	0,80
43015	157403,97	484447,14	7,85	0,00	0,80
43018	156979,06	485957,50	8,82	0,00	0,80
43021	158090,14	484257,65	9,29	0,00	0,80
43022	158179,17	484320,17	7,72	0,00	0,80
43024	156644,34	482638,87	9,16	0,00	0,80
43027	159538,40	484162,07	9,38	0,00	0,80
43032	157519,54	485196,29	8,84	0,00	0,80
43033	157000,00	485966,86	7,83	0,00	0,80
43036	156757,03	484102,19	5,36	0,00	0,80
43037	156747,87	484083,56	7,20	0,00	0,80
43039	158531,58	482309,53	8,71	0,00	0,80
43044	157383,80	484392,53	11,95	0,00	0,80
43045	158582,35	482307,62	7,33	0,00	0,80
43046	159590,17	484147,71	11,63	0,00	0,80
43050	156854,48	484034,16	7,90	0,00	0,80
43051	156856,79	484030,96	7,86	0,00	0,80
43052	158087,90	484325,43	6,10	0,00	0,80
43054	158758,33	483599,48	6,64	0,00	0,80
43057	157693,32	482748,77	72,32	0,00	0,80
43060	158045,82	482089,73	8,25	0,00	0,80
43062	157615,73	485272,63	6,67	0,00	0,80
43064	158261,53	485011,27	8,02	0,00	0,80
43068	157748,59	482050,87	4,61	0,00	0,80
43069	157935,66	483113,16	8,95	0,00	0,80
43075	158519,68	483440,13	7,62	0,00	0,80
43076	158558,62	483431,03	9,07	0,00	0,80
43078	156905,78	484035,38	7,27	0,00	0,80
43079	157759,64	482906,55	8,66	0,00	0,80
43080	157762,00	482908,17	7,45	0,00	0,80
43082	157890,63	483081,56	8,50	0,00	0,80
43083	157863,07	483111,50	10,15	0,00	0,80
43084	157827,92	482911,68	8,42	0,00	0,80
43085	157237,84	481981,88	5,76	0,00	0,80
43086	157248,29	481903,47	8,26	0,00	0,80
43087	156757,03	484102,19	1,39	0,00	0,80
43088	158075,50	482029,53	7,13	0,00	0,80
43091	158743,12	483600,16	7,00	0,00	0,80
43092	157310,87	481939,98	12,73	0,00	0,80
43103	156931,41	486100,95	3,92	0,00	0,80
43128	158598,89	482346,48	6,51	0,00	0,80
43132	156776,43	484117,80	3,41	0,00	0,80
43157	161146,46	486843,85	7,71	0,00	0,80
43169	161222,83	486903,23	6,83	0,00	0,80
43170	156428,40	486874,50	8,17	0,00	0,80
43172	160702,96	487490,91	8,29	0,00	0,80
43173	160953,63	487255,56	9,82	0,00	0,80
43174	156543,19	488755,18	8,73	0,00	0,80
43175	156564,18	488762,28	9,10	0,00	0,80

43178	156477,66	488791,03	8,09	0,00	0,80
43179	156506,53	488772,34	9,71	0,00	0,80
43180	156447,26	486813,81	9,11	0,00	0,80
43181	156432,01	486760,07	9,74	0,00	0,80
43182	160890,16	487225,25	7,85	0,00	0,80
43183	160865,62	487231,33	7,26	0,00	0,80
43198	156406,28	486709,97	5,22	0,00	0,80
43212	161261,61	486853,72	5,10	0,00	0,80
43217	161095,57	486827,29	10,05	0,00	0,80
43218	160721,72	487458,40	8,31	0,00	0,80
43241	156529,45	488788,48	7,91	0,00	0,80
43261	156444,16	486759,68	11,84	0,00	0,80
43267	156569,98	488681,75	7,60	0,00	0,80
43271	161054,90	486875,27	0,77	0,00	0,80
43275	156436,25	488821,55	0,65	0,00	0,80
43285	161694,35	487557,76	6,67	0,00	0,80
43286	161653,69	487615,51	9,35	0,00	0,80
43287	161754,84	487500,00	10,02	0,00	0,80
43288	161769,70	487441,88	7,62	0,00	0,80
43308	163785,96	488348,66	7,38	0,00	0,80
43309	163817,23	488399,91	5,56	0,00	0,80
43310	163763,76	488448,65	6,03	0,00	0,80
43315	164183,66	488720,96	4,55	0,00	0,80
43317	163549,89	487926,67	4,73	0,00	0,80
43318	163590,81	487869,11	6,73	0,00	0,80
43319	163548,80	487837,54	7,00	0,00	0,80
43320	164147,76	488604,69	4,53	0,00	0,80
43321	163599,90	487990,73	4,47	0,00	0,80
43322	163585,56	487970,84	7,02	0,00	0,80
43324	163631,40	487892,27	7,49	0,00	0,80
43328	162577,42	486899,64	7,64	0,00	0,80
43334	163018,50	487259,30	9,09	0,00	0,80
43335	163021,00	487262,36	9,45	0,00	0,80
43336	162625,25	486915,76	9,69	0,00	0,80
43339	164220,57	488633,97	7,00	0,00	0,80
43340	162608,48	486867,92	6,38	0,00	0,80
43354	164171,51	488533,49	6,18	0,00	0,80
43355	162961,12	487319,63	7,39	0,00	0,80
43358	163795,65	488369,13	6,31	0,00	0,80
43363	164152,15	488600,75	6,15	0,00	0,80
43364	163485,90	487869,87	7,21	0,00	0,80
43365	161777,91	487481,38	9,37	0,00	0,80
43370	164205,26	488631,65	5,96	0,00	0,80
43372	162611,85	486901,18	8,59	0,00	0,80
43382	163748,79	488369,52	0,41	0,00	0,80
43402	163653,46	487942,97	2,32	0,00	0,80
43403	164204,69	488540,38	4,37	0,00	0,80
43463	162325,76	486660,88	7,78	0,00	0,80
43464	162314,71	486621,15	9,60	0,00	0,80
43465	161735,90	486243,80	8,24	0,00	0,80
43466	161776,78	486242,63	9,74	0,00	0,80
43469	161356,51	486617,80	6,76	0,00	0,80
43470	161375,36	486617,11	7,56	0,00	0,80
43476	161291,37	485540,51	9,35	0,00	0,80
43477	162136,52	485249,77	10,80	0,00	0,80
43478	161344,00	485538,00	10,22	0,00	0,80
43479	161297,46	485505,05	7,94	0,00	0,80
43481	161455,16	485550,63	8,89	0,00	0,80
43483	161514,03	485530,22	10,45	0,00	0,80
43566	162806,66	485827,81	3,85	0,00	0,80
43587	156587,68	491958,68	7,94	0,00	0,80
43588	156620,12	492043,28	9,97	0,00	0,80
43594	156453,94	491899,03	7,48	0,00	0,80
43596	156543,14	491864,40	7,63	0,00	0,80
43599	156610,84	491894,79	7,94	0,00	0,80
43603	156455,56	491899,66	9,16	0,00	0,80

43605	156577,75	492028,73	1,29	0,00	0,80
43606	156482,19	491814,83	10,50	0,00	0,80
43608	156493,49	491943,04	7,43	0,00	0,80
43613	156593,20	492015,73	8,65	0,00	0,80
43614	156618,09	492032,94	8,40	0,00	0,80
43615	156536,57	491793,03	9,24	0,00	0,80
43621	156644,30	491910,44	10,10	0,00	0,80
43623	156471,24	491928,32	3,13	0,00	0,80
43624	156425,22	491920,49	33,70	0,00	0,80
43726	156788,39	484100,04	7,00	0,00	0,80
43727	156879,79	484076,76	7,00	0,00	0,80



Geluidbron geometrie

Alternatief 1a

Alternatief 1a

Pondera Consult



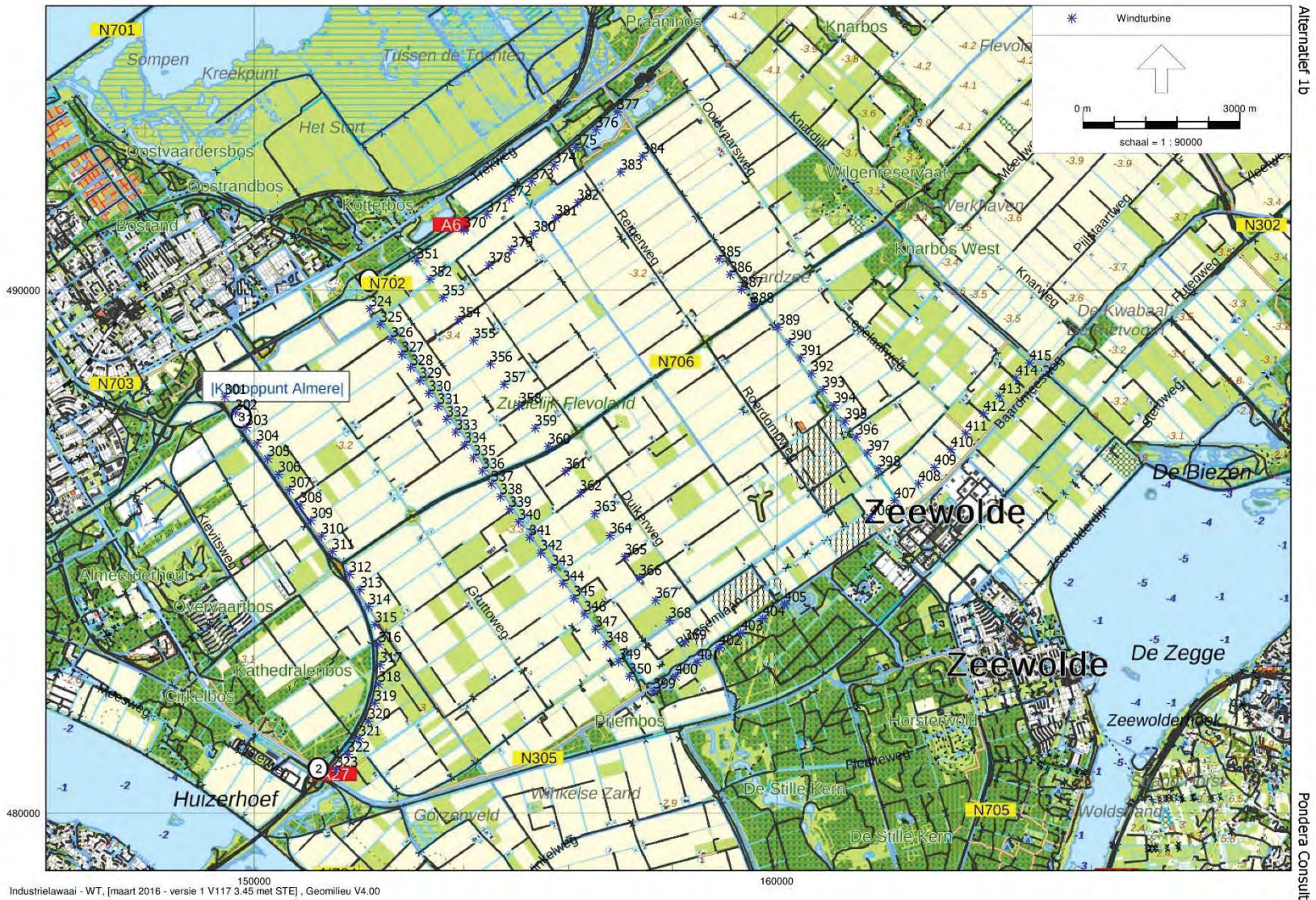
**Alternatief 1a**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
101	V117 - 3,45MW	149432,97	487948,47	141,50	0,00
102	V117 - 3,45MW	149638,57	487652,95	141,50	0,00
103	V117 - 3,45MW	149844,16	487357,43	141,50	0,00
104	V117 - 3,45MW	150049,75	487061,91	141,50	0,00
105	V117 - 3,45MW	150255,35	486766,39	141,50	0,00
106	V117 - 3,45MW	150460,94	486470,87	141,50	0,00
107	V117 - 3,45MW	150666,53	486175,35	141,50	0,00
108	V117 - 3,45MW	150872,13	485879,83	141,50	0,00
109	V117 - 3,45MW	151077,72	485584,32	141,50	0,00
110	V117 - 3,45MW	151283,31	485288,80	141,50	0,00
111	V117 - 3,45MW	151488,91	484993,28	141,50	0,00
112	V117 - 3,45MW	151816,91	484558,73	141,50	0,00
113	V117 - 3,45MW	152019,52	484261,16	141,50	0,00
114	V117 - 3,45MW	152181,78	483939,80	141,50	0,00
115	V117 - 3,45MW	152300,95	483600,09	141,50	0,00
116	V117 - 3,45MW	152378,97	483217,98	141,50	0,00
117	V117 - 3,45MW	152402,52	482828,69	141,50	0,00
118	V117 - 3,45MW	152373,92	482459,80	141,50	0,00
119	V117 - 3,45MW	152296,30	482098,03	141,50	0,00
120	V117 - 3,45MW	152171,06	481749,87	141,50	0,00
121	V117 - 3,45MW	152000,44	481421,56	141,50	0,00
122	V117 - 3,45MW	151787,50	481118,98	141,50	0,00
123	V117 - 3,45MW	151557,16	480829,42	141,50	0,00
124	V117 - 3,45MW	152201,79	489639,61	141,50	0,00
125	V117 - 3,45MW	152406,87	489343,73	141,50	0,00
126	V117 - 3,45MW	152611,95	489047,85	141,50	0,00
127	SWT-3.2-113	152817,03	488751,98	92,50	0,00
128	SWT-3.2-113	152987,93	488505,41	92,50	0,00
129	SWT-3.2-113	153158,83	488258,85	92,50	0,00
130	SWT-3.2-113	153329,72	488012,28	92,50	0,00
131	SWT-3.2-113	153500,62	487765,72	92,50	0,00
132	SWT-3.2-113	153671,52	487519,16	92,50	0,00
133	SWT-3.2-113	153842,42	487272,59	92,50	0,00
134	SWT-3.2-113	154013,32	487026,03	92,50	0,00
135	SWT-3.2-113	154184,22	486779,47	92,50	0,00
136	SWT-3.2-113	154355,12	486532,90	92,50	0,00
137	SWT-3.2-113	154526,01	486286,34	92,50	0,00
138	SWT-3.2-113	154700,02	486041,96	92,50	0,00
139	SWT-3.2-113	154870,92	485795,39	92,50	0,00
140	SWT-3.2-113	155045,31	485551,29	92,50	0,00
141	V117 - 3,45MW	155255,71	485259,21	141,50	0,00
142	V117 - 3,45MW	155466,91	484967,67	141,50	0,00
143	V117 - 3,45MW	155678,11	484676,13	141,50	0,00
144	V117 - 3,45MW	155889,31	484384,59	141,50	0,00
145	V117 - 3,45MW	156100,51	484093,06	141,50	0,00
146	V117 - 3,45MW	156311,71	483801,52	141,50	0,00
147	V117 - 3,45MW	156522,91	483509,98	141,50	0,00
148	V117 - 3,45MW	156734,10	483218,44	141,50	0,00
149	V117 - 3,45MW	156973,73	482889,30	141,50	0,00
150	V117 - 3,45MW	157175,96	482610,14	141,50	0,00
151	V117 - 3,45MW	153107,53	490557,30	141,50	0,00
152	V117 - 3,45MW	153353,26	490207,56	141,50	0,00
153	V117 - 3,45MW	153600,87	489855,13	141,50	0,00
154	SWT-3.2-113	153898,67	489431,28	92,50	0,00
155	SWT-3.2-113	154185,46	489023,10	92,50	0,00
156	SWT-3.2-113	154506,47	488575,15	92,50	0,00
157	SWT-3.2-113	154767,86	488183,98	92,50	0,00
158	SWT-3.2-113	155059,44	487779,19	92,50	0,00
159	SWT-3.2-113	155359,89	487351,56	92,50	0,00
160	SWT-3.2-113	155613,83	487001,03	92,50	0,00
161	V117 - 3,45MW	155937,92	486528,86	141,50	0,00
162	V117 - 3,45MW	156229,37	486114,04	141,50	0,00
163	V117 - 3,45MW	156511,59	485712,36	141,50	0,00
164	V117 - 3,45MW	156803,80	485296,46	141,50	0,00



165	V117 - 3,45MW	157086,81	484893,66	141,50	0,00
166	V117 - 3,45MW	157368,76	484492,37	141,50	0,00
167	V117 - 3,45MW	157673,50	484058,63	141,50	0,00
168	V117 - 3,45MW	157937,12	483684,25	141,50	0,00
169	V117 - 3,45MW	158236,04	483259,33	141,50	0,00
170	V117 - 3,45MW	155134,85	491904,46	141,50	0,00
171	V117 - 3,45MW	155342,44	491610,34	141,50	0,00
172	V117 - 3,45MW	155550,06	491316,24	141,50	0,00
173	V117 - 3,45MW	155757,69	491022,15	141,50	0,00
174	SWT-3.2-113	155965,62	490728,27	92,50	0,00
175	SWT-3.2-113	156172,94	490433,96	92,50	0,00
176	SWT-3.2-113	156380,57	490139,87	92,50	0,00
177	SWT-3.2-113	156588,19	489845,77	92,50	0,00
178	SWT-3.2-113	156795,82	489551,68	92,50	0,00
179	SWT-3.2-113	157003,45	489257,59	92,50	0,00
180	SWT-3.2-113	157211,07	488963,49	92,50	0,00
181	SWT-3.2-113	157418,70	488669,40	92,50	0,00
182	SWT-3.2-113	157626,33	488375,30	92,50	0,00
183	SWT-3.2-113	157833,95	488081,21	92,50	0,00
184	SWT-3.2-113	158041,58	487787,12	92,50	0,00
185	SWT-3.2-113	158249,20	487493,02	92,50	0,00
186	SWT-3.2-113	158889,91	490590,20	92,50	0,00
187	V117 - 3,45MW	159097,17	490295,85	141,50	0,00
188	V117 - 3,45MW	159315,32	490009,47	141,50	0,00
189	V117 - 3,45MW	159515,89	489710,52	141,50	0,00
190	V117 - 3,45MW	160018,96	489291,46	141,50	0,00
191	V117 - 3,45MW	160230,54	488995,03	141,50	0,00
192	V117 - 3,45MW	160443,29	488692,32	141,50	0,00
193	SWT-3.2-113	160656,05	488389,61	92,50	0,00
194	SWT-3.2-113	160868,81	488086,89	92,50	0,00
195	SWT-3.2-113	161081,56	487784,18	92,50	0,00
196	SWT-3.2-113	161298,49	487484,45	92,50	0,00
197	SWT-3.2-113	161507,03	487178,81	92,50	0,00
198	SWT-3.2-113	161719,79	486876,10	92,50	0,00
199	SWT-3.2-113	161935,06	486575,18	92,50	0,00
200	V117 - 3,45MW	157638,68	482328,21	141,50	0,00
201	V117 - 3,45MW	158056,76	482602,44	141,50	0,00
202	V117 - 3,45MW	158473,14	482879,27	141,50	0,00
203	V117 - 3,45MW	158889,51	483156,09	141,50	0,00
204	SWT-3.2-113	159305,89	483432,92	92,50	0,00
205	SWT-3.2-113	159722,26	483709,74	92,50	0,00
206	L100 - 2,5MW	160138,64	483986,57	90,00	0,00
207	L100 - 2,5MW	161774,40	485639,64	90,00	0,00
208	SWT-3.2-113	162232,86	485964,27	92,50	0,00
209	V117 - 3,45MW	162697,10	486292,07	141,50	0,00
210	V117 - 3,45MW	163002,81	486595,76	141,50	0,00
211	V117 - 3,45MW	163316,31	486941,43	141,50	0,00
212	V117 - 3,45MW	163593,35	487244,86	141,50	0,00
213	V117 - 3,45MW	163936,19	487624,93	141,50	0,00
214	V117 - 3,45MW	164239,18	487959,02	141,50	0,00
215	V117 - 3,45MW	164553,81	488305,95	141,50	0,00
216	V117 - 3,45MW	164813,25	488592,10	141,50	0,00

Alternatief 1b



Alternatief 1b

Pondera Consult

150000 160000  
Industrielaawai - WT, [maart 2016 - versie 1 V117 3.45 met STE], Geomilieu V4.00



**Alternatief 1b**

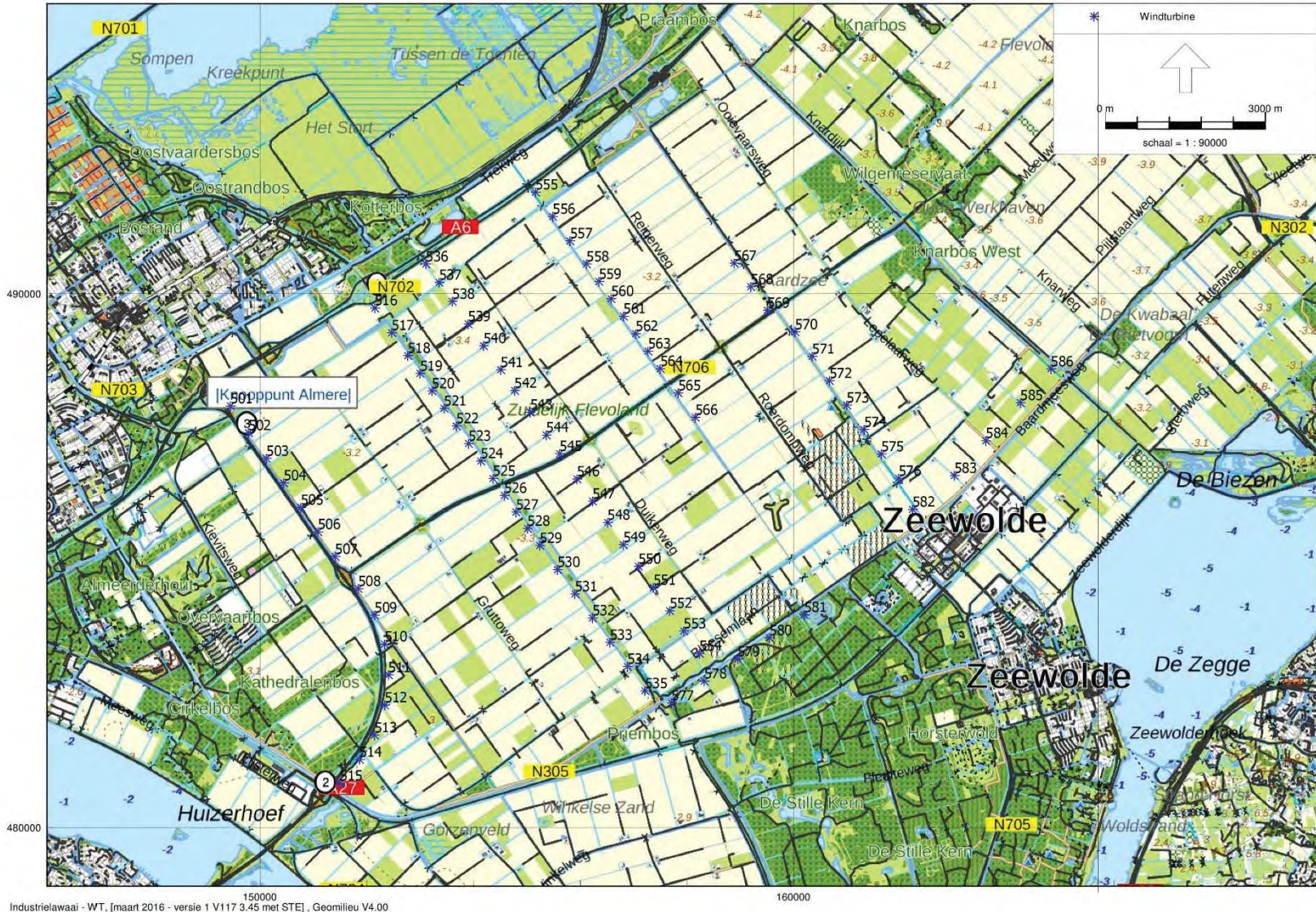
Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
301	V117 - 3,45MW	149432,97	487948,47	141,50	0,00
302	V117 - 3,45MW	149638,57	487652,95	141,50	0,00
303	V117 - 3,45MW	149844,16	487357,43	141,50	0,00
304	V117 - 3,45MW	150049,75	487061,91	141,50	0,00
305	V117 - 3,45MW	150255,35	486766,39	141,50	0,00
306	V117 - 3,45MW	150460,94	486470,87	141,50	0,00
307	V117 - 3,45MW	150666,53	486175,35	141,50	0,00
308	V117 - 3,45MW	150872,13	485879,83	141,50	0,00
309	V117 - 3,45MW	151077,72	485584,32	141,50	0,00
310	V117 - 3,45MW	151283,31	485288,80	141,50	0,00
311	V117 - 3,45MW	151488,91	484993,28	141,50	0,00
312	V117 - 3,45MW	151816,91	484558,73	141,50	0,00
313	V117 - 3,45MW	152019,52	484261,16	141,50	0,00
314	V117 - 3,45MW	152181,78	483939,80	141,50	0,00
315	V117 - 3,45MW	152300,95	483600,09	141,50	0,00
316	V117 - 3,45MW	152378,97	483217,98	141,50	0,00
317	V117 - 3,45MW	152402,52	482828,69	141,50	0,00
318	V117 - 3,45MW	152373,92	482459,80	141,50	0,00
319	V117 - 3,45MW	152296,30	482098,03	141,50	0,00
320	V117 - 3,45MW	152171,06	481749,87	141,50	0,00
321	V117 - 3,45MW	152000,44	481421,56	141,50	0,00
322	V117 - 3,45MW	151787,50	481118,98	141,50	0,00
323	V117 - 3,45MW	151557,16	480829,42	141,50	0,00
324	V117 - 3,45MW	152201,79	489639,61	141,50	0,00
325	V117 - 3,45MW	152406,87	489343,73	141,50	0,00
326	V117 - 3,45MW	152611,95	489047,85	141,50	0,00
327	SWT-3.2-113	152817,03	488751,98	92,50	0,00
328	SWT-3.2-113	152987,93	488505,41	92,50	0,00
329	SWT-3.2-113	153158,83	488258,85	92,50	0,00
330	SWT-3.2-113	153329,72	488012,28	92,50	0,00
331	SWT-3.2-113	153500,62	487765,72	92,50	0,00
332	SWT-3.2-113	153671,52	487519,16	92,50	0,00
333	SWT-3.2-113	153842,42	487272,59	92,50	0,00
334	SWT-3.2-113	154013,32	487026,03	92,50	0,00
335	SWT-3.2-113	154184,22	486779,47	92,50	0,00
336	SWT-3.2-113	154355,12	486532,90	92,50	0,00
337	SWT-3.2-113	154526,01	486286,34	92,50	0,00
338	SWT-3.2-113	154700,02	486041,96	92,50	0,00
339	SWT-3.2-113	154870,92	485795,39	92,50	0,00
340	SWT-3.2-113	155045,31	485551,29	92,50	0,00
341	V117 - 3,45MW	155255,71	485259,21	141,50	0,00
342	V117 - 3,45MW	155466,91	484967,67	141,50	0,00
343	V117 - 3,45MW	155678,11	484676,13	141,50	0,00
344	V117 - 3,45MW	155889,31	484384,59	141,50	0,00
345	V117 - 3,45MW	156100,51	484093,06	141,50	0,00
346	V117 - 3,45MW	156311,71	483801,52	141,50	0,00
347	V117 - 3,45MW	156522,91	483509,98	141,50	0,00
348	V117 - 3,45MW	156734,10	483218,44	141,50	0,00
349	V117 - 3,45MW	156973,73	482889,30	141,50	0,00
350	V117 - 3,45MW	157175,96	482610,14	141,50	0,00
351	V117 - 3,45MW	153107,53	490557,30	141,50	0,00
352	V117 - 3,45MW	153353,26	490207,56	141,50	0,00
353	V117 - 3,45MW	153600,87	489855,13	141,50	0,00
354	SWT-3.2-113	153898,67	489431,28	92,50	0,00
355	SWT-3.2-113	154185,46	489023,10	92,50	0,00
356	SWT-3.2-113	154506,47	488575,15	92,50	0,00
357	SWT-3.2-113	154767,86	488183,98	92,50	0,00
358	SWT-3.2-113	155059,44	487779,19	92,50	0,00
359	SWT-3.2-113	155359,89	487351,56	92,50	0,00
360	SWT-3.2-113	155613,83	487001,03	92,50	0,00
361	V117 - 3,45MW	155937,92	486528,86	141,50	0,00
362	V117 - 3,45MW	156229,37	486114,04	141,50	0,00
363	V117 - 3,45MW	156511,59	485712,36	141,50	0,00
364	V117 - 3,45MW	156803,80	485296,46	141,50	0,00



365	V117 - 3,45MW	157086,81	484893,66	141,50	0,00
366	V117 - 3,45MW	157368,76	484492,37	141,50	0,00
367	V117 - 3,45MW	157673,50	484058,63	141,50	0,00
368	V117 - 3,45MW	157937,12	483684,25	141,50	0,00
369	V117 - 3,45MW	158236,04	483259,33	141,50	0,00
370	V117 - 3,45MW	154003,02	491144,95	141,50	0,00
371	V117 - 3,45MW	154439,86	491445,07	141,50	0,00
372	V117 - 3,45MW	154871,09	491753,18	141,50	0,00
373	V117 - 3,45MW	155295,16	492071,10	141,50	0,00
374	V117 - 3,45MW	155725,09	492381,02	141,50	0,00
375	V117 - 3,45MW	156130,19	492724,70	141,50	0,00
376	V117 - 3,45MW	156538,60	493059,18	141,50	0,00
377	V117 - 3,45MW	156944,85	493399,57	141,50	0,00
378	V117 - 3,45MW	154475,96	490476,87	141,50	0,00
379	V117 - 3,45MW	154903,37	490773,05	141,50	0,00
380	V117 - 3,45MW	155328,12	491073,03	141,50	0,00
381	V117 - 3,45MW	155752,87	491373,02	141,50	0,00
382	V117 - 3,45MW	156177,61	491673,00	141,50	0,00
383	V117 - 3,45MW	157001,77	492255,07	141,50	0,00
384	V117 - 3,45MW	157426,52	492555,05	141,50	0,00
385	SWT-3.2-113	158889,91	490590,20	92,50	0,00
386	V117 - 3,45MW	159097,17	490295,85	141,50	0,00
387	V117 - 3,45MW	159315,32	490009,47	141,50	0,00
388	V117 - 3,45MW	159515,89	489710,52	141,50	0,00
389	V117 - 3,45MW	160018,96	489291,46	141,50	0,00
390	V117 - 3,45MW	160230,54	488995,03	141,50	0,00
391	SWT-3.2-113	160443,29	488692,32	92,50	0,00
392	SWT-3.2-113	160656,05	488389,61	92,50	0,00
393	SWT-3.2-113	160868,81	488086,89	92,50	0,00
394	SWT-3.2-113	161081,56	487784,18	92,50	0,00
395	SWT-3.2-113	161298,49	487484,45	92,50	0,00
396	SWT-3.2-113	161507,03	487178,81	92,50	0,00
397	SWT-3.2-113	161719,79	486876,10	92,50	0,00
398	SWT-3.2-113	161935,06	486575,18	92,50	0,00
399	V117 - 3,45MW	157638,68	482328,21	141,50	0,00
400	V117 - 3,45MW	158056,76	482602,44	141,50	0,00
401	V117 - 3,45MW	158473,14	482879,27	141,50	0,00
402	V117 - 3,45MW	158889,51	483156,09	141,50	0,00
403	V117 - 3,45MW	159305,89	483432,92	141,50	0,00
404	V117 - 3,45MW	159722,26	483709,74	141,50	0,00
405	L100 - 2,5MW	160138,64	483986,57	90,00	0,00
406	L100 - 2,5MW	161774,40	485639,64	90,00	0,00
407	SWT-3.2-113	162232,86	485964,27	92,50	0,00
408	V117 - 3,45MW	162697,10	486292,07	141,50	0,00
409	V117 - 3,45MW	163002,81	486595,76	141,50	0,00
410	V117 - 3,45MW	163316,31	486941,43	141,50	0,00
411	V117 - 3,45MW	163593,35	487244,86	141,50	0,00
412	V117 - 3,45MW	163936,19	487624,93	141,50	0,00
413	V117 - 3,45MW	164239,18	487959,02	141,50	0,00
414	V117 - 3,45MW	164553,81	488305,95	141,50	0,00
415	V117 - 3,45MW	164813,25	488592,10	141,50	0,00

Alternatief 2a

Alternatief 2a



Pondera Consult



**Alternatief 2a**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
501	L136 - 4MW	149445,51	487890,69	155,00	0,00
502	L136 - 4MW	149782,89	487394,21	155,00	0,00
503	L136 - 4MW	150120,55	486912,21	155,00	0,00
504	L136 - 4MW	150441,93	486453,43	155,00	0,00
505	L136 - 4MW	150761,98	485995,02	155,00	0,00
506	L136 - 4MW	151084,56	485536,03	155,00	0,00
507	L136 - 4MW	151407,31	485078,04	155,00	0,00
508	L136 - 4MW	151838,50	484474,08	155,00	0,00
509	L136 - 4MW	152144,81	483981,50	155,00	0,00
510	L136 - 4MW	152333,72	483433,58	155,00	0,00
511	L136 - 4MW	152405,96	482861,08	155,00	0,00
512	L136 - 4MW	152338,41	482290,55	155,00	0,00
513	L136 - 4MW	152142,78	481733,57	155,00	0,00
514	L136 - 4MW	151864,19	481272,72	155,00	0,00
515	L136 - 4MW	151498,47	480827,10	155,00	0,00
516	L136 - 4MW	152148,36	489729,80	155,00	0,00
517	L136 - 4MW	152467,37	489269,54	155,00	0,00
518	L136 - 4MW	152766,54	488835,75	155,00	0,00
519	SWT-3.2-113	152994,40	488507,00	92,50	0,00
520	SWT-3.2-113	153222,27	488178,25	92,50	0,00
521	SWT-3.2-113	153450,13	487849,50	92,50	0,00
522	SWT-3.2-113	153678,00	487520,74	92,50	0,00
523	SWT-3.2-113	153905,86	487191,99	92,50	0,00
524	SWT-3.2-113	154133,72	486863,24	92,50	0,00
525	SWT-3.2-113	154361,59	486534,49	92,50	0,00
526	SWT-3.2-113	154576,59	486221,09	92,50	0,00
527	SWT-3.2-113	154792,57	485908,43	92,50	0,00
528	SWT-3.2-113	155011,56	485597,88	92,50	0,00
529	L136 - 4MW	155240,96	485281,52	155,00	0,00
530	L136 - 4MW	155569,49	484828,02	155,00	0,00
531	L136 - 4MW	155898,02	484374,51	155,00	0,00
532	L136 - 4MW	156226,56	483921,01	155,00	0,00
533	L136 - 4MW	156555,09	483467,50	155,00	0,00
534	L136 - 4MW	156883,62	483014,00	155,00	0,00
535	L136 - 4MW	157209,25	482564,19	155,00	0,00
536	L136 - 4MW	153107,53	490557,30	155,00	0,00
537	L136 - 4MW	153353,26	490207,56	155,00	0,00
538	L136 - 4MW	153600,87	489855,13	155,00	0,00
539	SWT-3.2-113	153898,67	489431,28	92,50	0,00
540	SWT-3.2-113	154185,46	489023,10	92,50	0,00
541	SWT-3.2-113	154506,47	488575,15	92,50	0,00
542	SWT-3.2-113	154767,86	488183,98	92,50	0,00
543	SWT-3.2-113	155059,44	487779,19	92,50	0,00
544	SWT-3.2-113	155359,89	487351,56	92,50	0,00
545	SWT-3.2-113	155613,83	487001,03	92,50	0,00
546	L136 - 4MW	155937,92	486528,86	155,00	0,00
547	L136 - 4MW	156229,37	486114,04	155,00	0,00
548	L136 - 4MW	156511,59	485712,36	155,00	0,00
549	L136 - 4MW	156803,80	485296,46	155,00	0,00
550	L136 - 4MW	157086,81	484893,66	155,00	0,00
551	L136 - 4MW	157368,76	484492,37	155,00	0,00
552	L136 - 4MW	157673,50	484058,63	155,00	0,00
553	L136 - 4MW	157937,12	483684,25	155,00	0,00
554	L136 - 4MW	158236,04	483259,33	155,00	0,00
555	L136 - 4MW	155161,01	491901,11	155,00	0,00
556	L136 - 4MW	155483,98	491443,63	155,00	0,00
557	L136 - 4MW	155806,95	490986,15	155,00	0,00
558	SWT-3.2-113	156116,31	490555,89	92,50	0,00
559	SWT-3.2-113	156347,00	490229,12	92,50	0,00
560	SWT-3.2-113	156577,70	489902,34	92,50	0,00
561	SWT-3.2-113	156808,40	489575,57	92,50	0,00
562	SWT-3.2-113	157039,09	489248,80	92,50	0,00
563	SWT-3.2-113	157269,79	488922,03	92,50	0,00

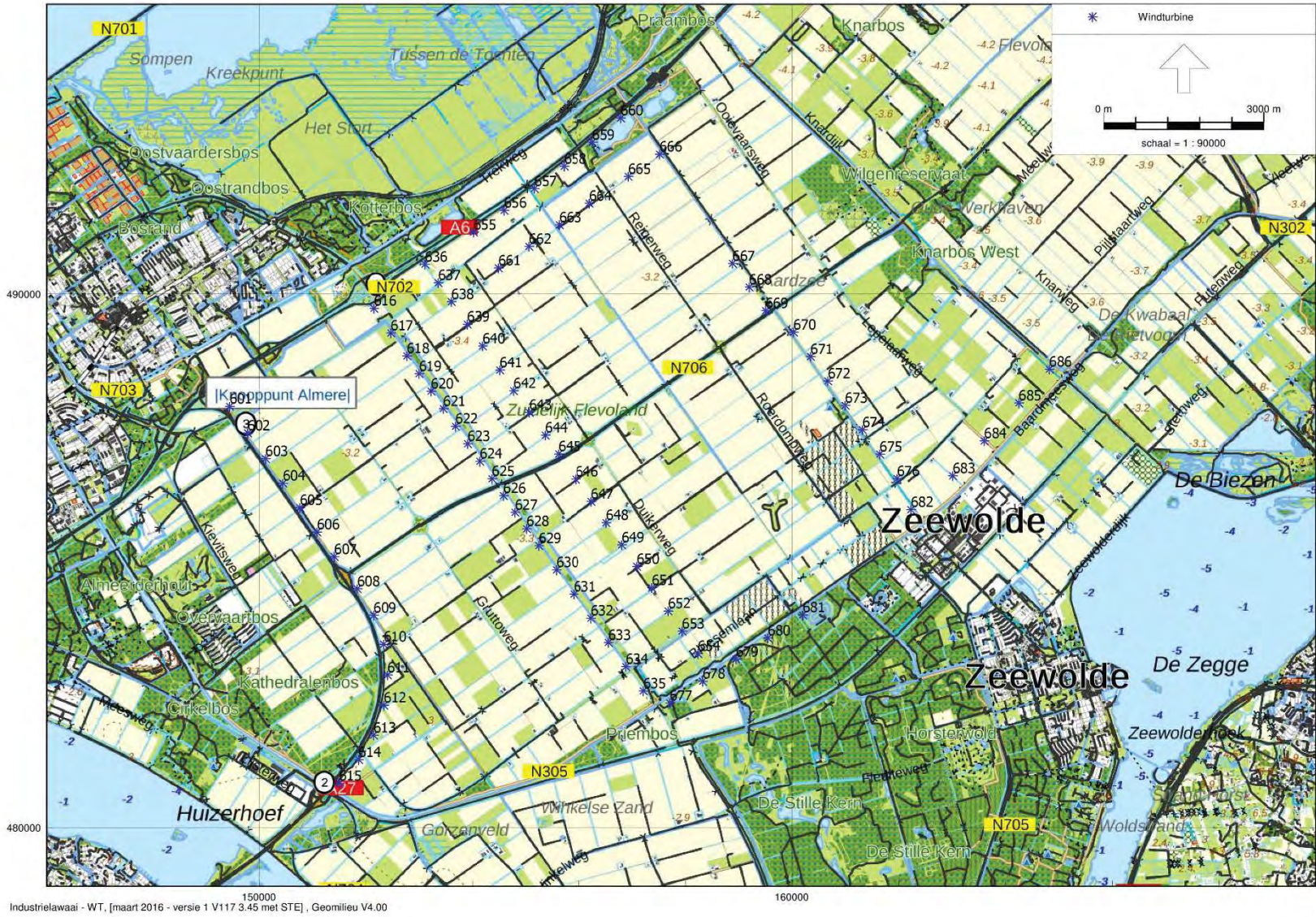
564	SWT-3.2-113	157498,03	488593,53	92,50	0,00
565	SWT-3.2-113	157833,05	488139,36	92,50	0,00
566	SWT-3.2-113	158155,95	487681,83	92,50	0,00
567	SWT-3.2-113	158881,62	490569,86	92,50	0,00
568	L136 - 4MW	159193,08	490128,73	155,00	0,00
569	L136 - 4MW	159504,55	489687,61	155,00	0,00
570	L136 - 4MW	160023,32	489281,89	155,00	0,00
571	L136 - 4MW	160346,61	488824,64	155,00	0,00
572	SWT-3.2-113	160669,91	488367,38	92,50	0,00
573	SWT-3.2-113	160993,20	487910,13	92,50	0,00
574	SWT-3.2-113	161316,37	487453,06	92,50	0,00
575	SWT-3.2-113	161639,76	486995,66	92,50	0,00
576	SWT-3.2-113	161963,06	486538,40	92,50	0,00
577	L136 - 4MW	157708,80	482333,50	155,00	0,00
578	L136 - 4MW	158321,13	482739,57	155,00	0,00
579	L136 - 4MW	158945,69	483154,81	155,00	0,00
580	SWT-3.2-113	159545,84	483554,30	92,50	0,00
581	L100 - 2,5MW	160194,82	483985,28	90,00	0,00
582	SWT-3.2-113	162222,42	485956,01	92,50	0,00
583	L136 - 4MW	163008,34	486594,07	155,00	0,00
584	L136 - 4MW	163598,88	487243,17	155,00	0,00
585	L136 - 4MW	164244,70	487957,33	155,00	0,00
586	L136 - 4MW	164818,77	488590,41	155,00	0,00



Alternatief 2b

Alternatief 2b

Pondera Consult

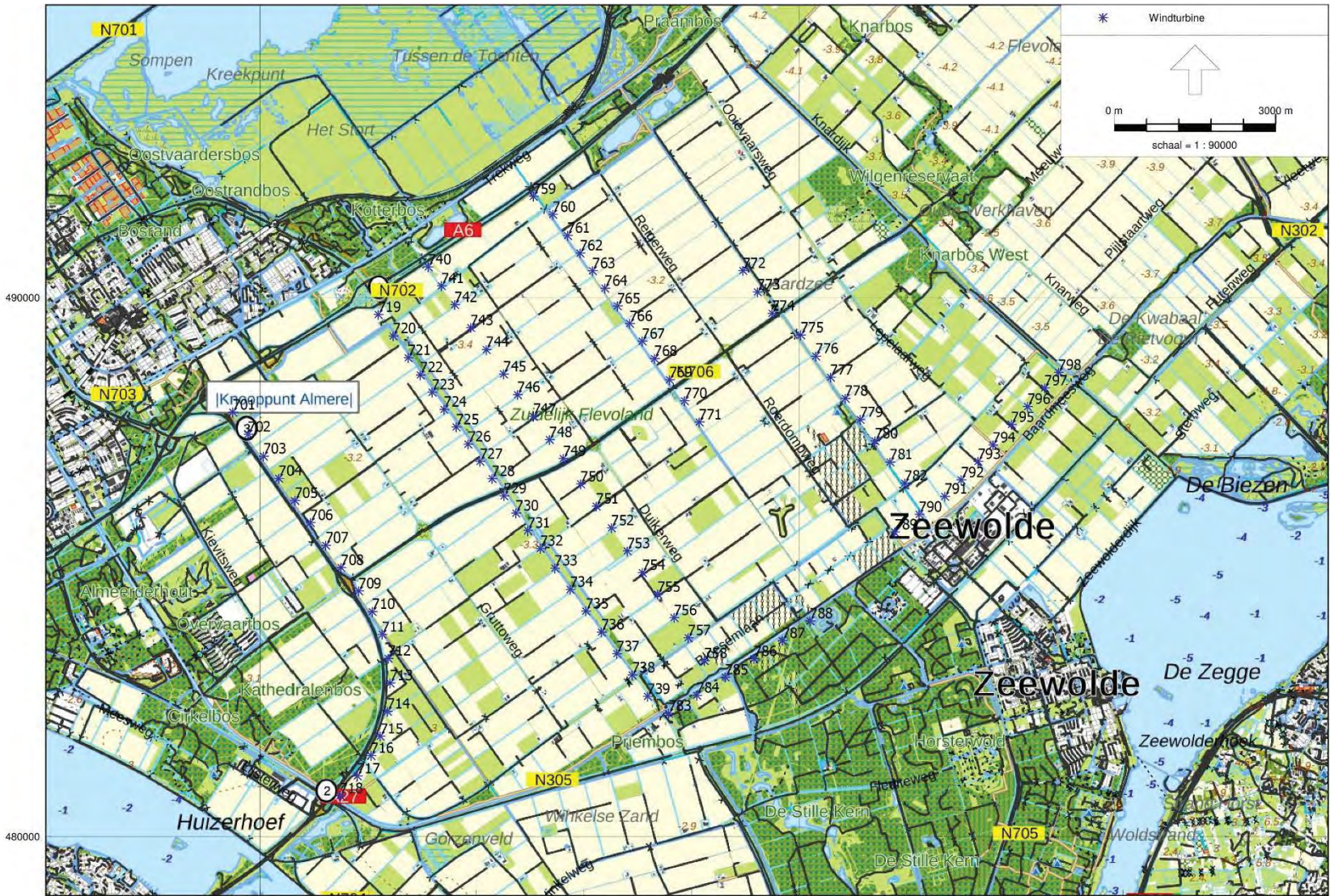


**Alternatief 2b**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV 601
	L136 - 4MW	149445,51	487890,69	155,00	0,00
602	L136 - 4MW	149782,89	487394,21	155,00	0,00
603	L136 - 4MW	150120,55	486912,21	155,00	0,00
604	L136 - 4MW	150441,93	486453,43	155,00	0,00
605	L136 - 4MW	150761,98	485995,02	155,00	0,00
606	L136 - 4MW	151084,56	485536,03	155,00	0,00
607	L136 - 4MW	151407,31	485078,04	155,00	0,00
608	L136 - 4MW	151838,50	484474,08	155,00	0,00
609	L136 - 4MW	152144,81	483981,50	155,00	0,00
610	L136 - 4MW	152333,72	483433,58	155,00	0,00
611	L136 - 4MW	152405,96	482861,08	155,00	0,00
612	L136 - 4MW	152338,41	482290,55	155,00	0,00
613	L136 - 4MW	152142,78	481733,57	155,00	0,00
614	L136 - 4MW	151864,19	481272,72	155,00	0,00
615	L136 - 4MW	151498,47	480827,10	155,00	0,00
616	L136 - 4MW	152148,36	489729,80	155,00	0,00
617	L136 - 4MW	152467,37	489269,54	155,00	0,00
618	L136 - 4MW	152766,54	488835,75	155,00	0,00
619	SWT-3.2-113	152994,40	488507,00	92,50	0,00
620	SWT-3.2-113	153222,27	488178,25	92,50	0,00
621	SWT-3.2-113	153450,13	487849,50	92,50	0,00
622	SWT-3.2-113	153678,00	487520,74	92,50	0,00
623	SWT-3.2-113	153905,86	487191,99	92,50	0,00
624	SWT-3.2-113	154133,72	486863,24	92,50	0,00
625	SWT-3.2-113	154361,59	486534,49	92,50	0,00
626	SWT-3.2-113	154576,59	486221,09	92,50	0,00
627	SWT-3.2-113	154792,57	485908,43	92,50	0,00
628	SWT-3.2-113	155011,56	485597,88	92,50	0,00
629	L136 - 4MW	155240,96	485281,52	155,00	0,00
630	L136 - 4MW	155569,49	484828,02	155,00	0,00
631	L136 - 4MW	155898,02	484374,51	155,00	0,00
632	L136 - 4MW	156226,56	483921,01	155,00	0,00
633	L136 - 4MW	156555,09	483467,50	155,00	0,00
634	L136 - 4MW	156883,62	483014,00	155,00	0,00
635	L136 - 4MW	157209,25	482564,19	155,00	0,00
636	L136 - 4MW	153107,53	490557,30	155,00	0,00
637	L136 - 4MW	153353,26	490207,56	155,00	0,00
638	L136 - 4MW	153600,87	489855,13	155,00	0,00
639	SWT-3.2-113	153898,67	489431,28	92,50	0,00
640	SWT-3.2-113	154185,46	489023,10	92,50	0,00
641	SWT-3.2-113	154506,47	488575,15	92,50	0,00
642	SWT-3.2-113	154767,86	488183,98	92,50	0,00
643	SWT-3.2-113	155059,44	487779,19	92,50	0,00
644	SWT-3.2-113	155359,89	487351,56	92,50	0,00
645	SWT-3.2-113	155613,83	487001,03	92,50	0,00
646	L136 - 4MW	155937,92	486528,86	155,00	0,00
647	L136 - 4MW	156229,37	486114,04	155,00	0,00
648	L136 - 4MW	156511,59	485712,36	155,00	0,00
649	L136 - 4MW	156803,80	485296,46	155,00	0,00
650	L136 - 4MW	157086,81	484893,66	155,00	0,00
651	L136 - 4MW	157368,76	484492,37	155,00	0,00
652	L136 - 4MW	157673,50	484058,63	155,00	0,00
653	L136 - 4MW	157937,12	483684,25	155,00	0,00
654	L136 - 4MW	158236,04	483259,33	155,00	0,00
655	L136 - 4MW	154016,78	491158,84	155,00	0,00
656	L136 - 4MW	154587,35	491563,77	155,00	0,00
657	L136 - 4MW	155155,00	491973,36	155,00	0,00
658	L136 - 4MW	155714,63	492392,68	155,00	0,00
659	L136 - 4MW	156251,90	492841,48	155,00	0,00
660	L136 - 4MW	156786,88	493292,92	155,00	0,00
661	L136 - 4MW	154480,29	490485,42	155,00	0,00
662	L136 - 4MW	155051,38	490890,21	155,00	0,00
663	L136 - 4MW	155623,15	491294,04	155,00	0,00
664	L136 - 4MW	156194,93	491697,86	155,00	0,00



665	L136 - 4MW	156927,25	492202,44	155,00	0,00
666	L136 - 4MW	157515,77	492617,22	155,00	0,00
667	SWT-3.2-113	158881,62	490569,86	92,50	0,00
668	L136 - 4MW	159193,08	490128,73	155,00	0,00
669	L136 - 4MW	159504,55	489687,61	155,00	0,00
670	L136 - 4MW	160023,32	489281,89	155,00	0,00
671	L136 - 4MW	160346,61	488824,64	155,00	0,00
672	SWT-3.2-113	160669,91	488367,38	92,50	0,00
673	SWT-3.2-113	160993,20	487910,13	92,50	0,00
674	SWT-3.2-113	161316,37	487453,06	92,50	0,00
675	SWT-3.2-113	161639,76	486995,66	92,50	0,00
676	SWT-3.2-113	161963,06	486538,40	92,50	0,00
677	L136 - 4MW	157708,80	482333,50	155,00	0,00
678	L136 - 4MW	158321,13	482739,57	155,00	0,00
679	L136 - 4MW	158945,69	483154,81	155,00	0,00
680	SWT-3.2-113	159545,84	483554,30	92,50	0,00
681	L100 - 2,5MW	160194,82	483985,28	90,00	0,00
682	SWT-3.2-113	162222,42	485956,01	92,50	0,00
683	L136 - 4MW	163008,34	486594,07	155,00	0,00
684	L136 - 4MW	163598,88	487243,17	155,00	0,00
685	L136 - 4MW	164244,70	487957,33	155,00	0,00
686	L136 - 4MW	164818,77	488590,41	155,00	0,00



Alternatief 3a

Alternatief 3a

Pondera Consult

Pondera Consult

150000  
 Industrielaai - WT, [maart 2016 - versie 1 V117 3.45 met STE], Geomilieu V4.00  
 160000



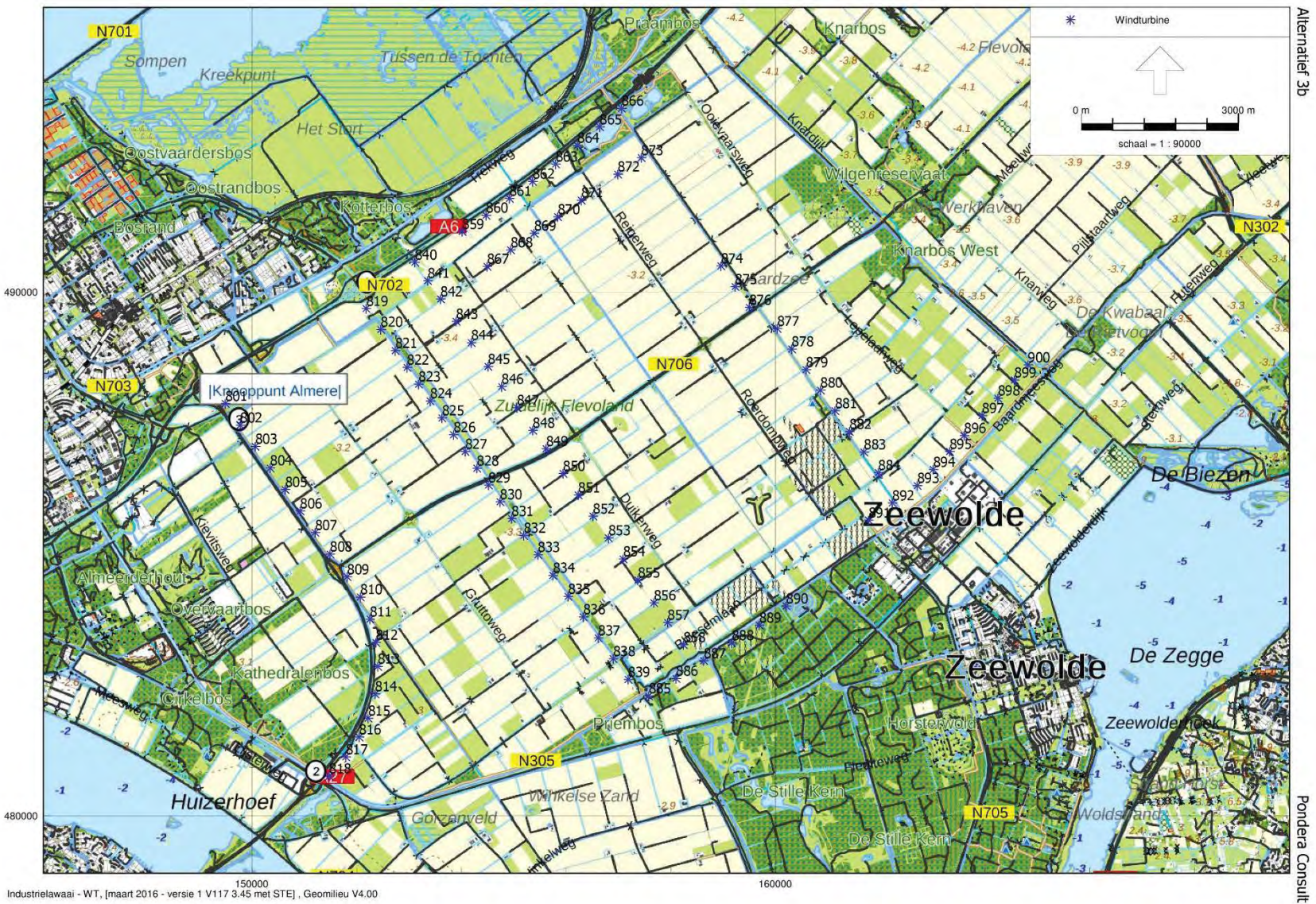
**Alternatief 3a**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
701	V117 - 3,45MW	149490,08	487866,38	141,50	0,00
702	V117 - 3,45MW	149775,63	487455,94	141,50	0,00
703	V117 - 3,45MW	150061,18	487045,49	141,50	0,00
704	V117 - 3,45MW	150346,72	486635,05	141,50	0,00
705	V117 - 3,45MW	150632,27	486224,61	141,50	0,00
706	V117 - 3,45MW	150917,81	485814,16	141,50	0,00
707	V117 - 3,45MW	151203,36	485403,72	141,50	0,00
708	V117 - 3,45MW	151488,91	484993,28	141,50	0,00
709	V117 - 3,45MW	151816,91	484558,73	141,50	0,00
710	V117 - 3,45MW	152068,94	484173,92	141,50	0,00
711	V117 - 3,45MW	152253,66	483752,63	141,50	0,00
712	V117 - 3,45MW	152365,94	483306,55	141,50	0,00
713	V117 - 3,45MW	152402,69	482848,02	141,50	0,00
714	V117 - 3,45MW	152350,09	482320,56	141,50	0,00
715	V117 - 3,45MW	152217,25	481861,93	141,50	0,00
716	V117 - 3,45MW	152045,34	481497,98	141,50	0,00
717	V117 - 3,45MW	151791,71	481124,04	141,50	0,00
718	V117 - 3,45MW	151476,25	480756,63	141,50	0,00
719	V117 - 3,45MW	152179,56	489680,59	141,50	0,00
720	V117 - 3,45MW	152458,70	489277,87	141,50	0,00
721	V117 - 3,45MW	152737,83	488875,15	141,50	0,00
722	SWT-3.2-113	152960,00	488554,62	92,50	0,00
723	SWT-3.2-113	153182,17	488234,08	92,50	0,00
724	SWT-3.2-113	153404,34	487913,55	92,50	0,00
725	SWT-3.2-113	153626,51	487593,02	92,50	0,00
726	SWT-3.2-113	153848,67	487272,49	92,50	0,00
727	SWT-3.2-113	154070,84	486951,95	92,50	0,00
728	SWT-3.2-113	154293,01	486631,42	92,50	0,00
729	SWT-3.2-113	154515,18	486310,89	92,50	0,00
730	SWT-3.2-113	154736,29	485989,62	92,50	0,00
731	SWT-3.2-113	154959,47	485669,79	92,50	0,00
732	V117 - 3,45MW	155191,92	485349,24	141,50	0,00
733	V117 - 3,45MW	155459,63	484980,64	141,50	0,00
734	V117 - 3,45MW	155747,09	484583,83	141,50	0,00
735	V117 - 3,45MW	156034,56	484187,01	141,50	0,00
736	V117 - 3,45MW	156324,58	483792,06	141,50	0,00
737	V117 - 3,45MW	156609,48	483393,39	141,50	0,00
738	V117 - 3,45MW	156896,94	482996,58	141,50	0,00
739	V117 - 3,45MW	157184,41	482599,76	141,50	0,00
740	V117 - 3,45MW	153108,75	490562,53	141,50	0,00
741	V117 - 3,45MW	153354,48	490212,79	141,50	0,00
742	V117 - 3,45MW	153602,09	489860,37	141,50	0,00
743	SWT-3.2-113	153899,90	489436,51	92,50	0,00
744	SWT-3.2-113	154186,68	489028,33	92,50	0,00
745	SWT-3.2-113	154506,47	488575,15	92,50	0,00
746	SWT-3.2-113	154769,09	488189,21	92,50	0,00
747	SWT-3.2-113	155060,66	487784,42	92,50	0,00
748	SWT-3.2-113	155361,11	487356,79	92,50	0,00
749	SWT-3.2-113	155615,05	487006,26	92,50	0,00
750	V117 - 3,45MW	155939,14	486534,09	141,50	0,00
751	V117 - 3,45MW	156230,60	486119,27	141,50	0,00
752	V117 - 3,45MW	156512,82	485717,59	141,50	0,00
753	V117 - 3,45MW	156805,03	485301,69	141,50	0,00
754	V117 - 3,45MW	157088,03	484898,90	141,50	0,00
755	V117 - 3,45MW	157369,98	484497,60	141,50	0,00
756	V117 - 3,45MW	157674,73	484063,87	141,50	0,00
757	V117 - 3,45MW	157938,34	483689,48	141,50	0,00
758	V117 - 3,45MW	158237,26	483264,56	141,50	0,00
759	V117 - 3,45MW	155061,32	491874,36	141,50	0,00
760	V117 - 3,45MW	155422,03	491538,17	141,50	0,00
761	V117 - 3,45MW	155698,49	491145,78	141,50	0,00
762	SWT-3.2-113	155929,56	490819,27	92,50	0,00
763	SWT-3.2-113	156160,25	490492,50	92,50	0,00
764	SWT-3.2-113	156390,95	490165,73	92,50	0,00

765	SWT-3.2-113	156621,65	489838,96	92,50	0,00
766	SWT-3.2-113	156852,34	489512,19	92,50	0,00
767	SWT-3.2-113	157083,04	489185,42	92,50	0,00
768	SWT-3.2-113	157313,73	488858,65	92,50	0,00
769	V117 - 3,45MW	157590,57	488466,52	141,50	0,00
770	V117 - 3,45MW	157867,40	488074,40	141,50	0,00
771	SWT-3.2-113	158144,26	487682,29	92,50	0,00
772	SWT-3.2-113	158955,82	490494,06	92,50	0,00
773	V117 - 3,45MW	159224,67	490099,05	141,50	0,00
774	V117 - 3,45MW	159496,66	489701,23	141,50	0,00
775	V117 - 3,45MW	160029,26	489297,79	141,50	0,00
776	V117 - 3,45MW	160305,27	488905,08	141,50	0,00
777	SWT-3.2-113	160581,28	488512,37	92,50	0,00
778	SWT-3.2-113	160857,29	488119,66	92,50	0,00
779	SWT-3.2-113	161133,29	487726,95	92,50	0,00
780	SWT-3.2-113	161406,40	487332,22	92,50	0,00
781	SWT-3.2-113	161685,29	486941,56	92,50	0,00
782	SWT-3.2-113	161961,30	486548,85	92,50	0,00
783	V117 - 3,45MW	157576,63	482285,65	141,50	0,00
784	V117 - 3,45MW	158096,41	482617,69	141,50	0,00
785	V117 - 3,45MW	158627,31	482956,87	141,50	0,00
786	V117 - 3,45MW	159158,21	483296,06	141,50	0,00
787	SWT-3.2-113	159687,33	483638,01	92,50	0,00
788	L100 - 2,5MW	160201,50	484002,05	90,00	0,00
789	L100 - 2,5MW	161774,40	485639,64	90,00	0,00
790	SWT-3.2-113	162225,87	485966,99	92,50	0,00
791	V117 - 3,45MW	162702,49	486298,82	141,50	0,00
792	V117 - 3,45MW	163007,36	486606,68	141,50	0,00
793	V117 - 3,45MW	163320,85	486952,35	141,50	0,00
794	V117 - 3,45MW	163597,89	487255,78	141,50	0,00
795	V117 - 3,45MW	163940,73	487635,85	141,50	0,00
796	V117 - 3,45MW	164243,72	487969,94	141,50	0,00
797	V117 - 3,45MW	164558,36	488316,87	141,50	0,00
798	V117 - 3,45MW	164817,79	488603,02	141,50	0,00



Alternatief 3b



Alternatief 3b

Pondera Consult



**Alternatief 3b**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
801	V117 - 3,45MW	149490,08	487866,38	141,50	0,00
802	V117 - 3,45MW	149775,63	487455,94	141,50	0,00
803	V117 - 3,45MW	150061,18	487045,49	141,50	0,00
804	V117 - 3,45MW	150346,72	486635,05	141,50	0,00
805	V117 - 3,45MW	150632,27	486224,61	141,50	0,00
806	V117 - 3,45MW	150917,81	485814,16	141,50	0,00
807	V117 - 3,45MW	151203,36	485403,72	141,50	0,00
808	V117 - 3,45MW	151488,91	484993,28	141,50	0,00
809	V117 - 3,45MW	151816,91	484558,73	141,50	0,00
810	V117 - 3,45MW	152068,94	484173,92	141,50	0,00
811	V117 - 3,45MW	152253,66	483752,63	141,50	0,00
812	V117 - 3,45MW	152365,94	483306,55	141,50	0,00
813	V117 - 3,45MW	152402,69	482848,02	141,50	0,00
814	V117 - 3,45MW	152350,09	482320,56	141,50	0,00
815	V117 - 3,45MW	152217,25	481861,93	141,50	0,00
816	V117 - 3,45MW	152045,34	481497,98	141,50	0,00
817	V117 - 3,45MW	151791,71	481124,04	141,50	0,00
818	V117 - 3,45MW	151476,25	480756,63	141,50	0,00
819	V117 - 3,45MW	152179,56	489680,59	141,50	0,00
820	V117 - 3,45MW	152458,70	489277,87	141,50	0,00
821	V117 - 3,45MW	152737,83	488875,15	141,50	0,00
822	SWT-3.2-113	152960,00	488554,62	92,50	0,00
823	SWT-3.2-113	153182,17	488234,08	92,50	0,00
824	SWT-3.2-113	153404,34	487913,55	92,50	0,00
825	SWT-3.2-113	153626,51	487593,02	92,50	0,00
826	SWT-3.2-113	153848,67	487272,49	92,50	0,00
827	SWT-3.2-113	154070,84	486951,95	92,50	0,00
828	SWT-3.2-113	154293,01	486631,42	92,50	0,00
829	SWT-3.2-113	154515,18	486310,89	92,50	0,00
830	SWT-3.2-113	154736,29	485989,62	92,50	0,00
831	SWT-3.2-113	154959,47	485669,79	92,50	0,00
832	V117 - 3,45MW	155191,92	485349,24	141,50	0,00
833	V117 - 3,45MW	155459,63	484980,64	141,50	0,00
834	V117 - 3,45MW	155747,09	484583,83	141,50	0,00
835	V117 - 3,45MW	156034,56	484187,01	141,50	0,00
836	V117 - 3,45MW	156324,58	483792,06	141,50	0,00
837	V117 - 3,45MW	156609,48	483393,39	141,50	0,00
838	V117 - 3,45MW	156896,94	482996,58	141,50	0,00
839	V117 - 3,45MW	157184,41	482599,76	141,50	0,00
840	V117 - 3,45MW	153108,75	490562,53	141,50	0,00
841	V117 - 3,45MW	153354,48	490212,79	141,50	0,00
842	V117 - 3,45MW	153602,09	489860,37	141,50	0,00
843	SWT-3.2-113	153899,90	489436,51	92,50	0,00
844	SWT-3.2-113	154186,68	489028,33	92,50	0,00
845	SWT-3.2-113	154506,47	488575,15	92,50	0,00
846	SWT-3.2-113	154769,09	488189,21	92,50	0,00
847	SWT-3.2-113	155060,66	487784,42	92,50	0,00
848	SWT-3.2-113	155361,11	487356,79	92,50	0,00
849	SWT-3.2-113	155615,05	487006,26	92,50	0,00
850	V117 - 3,45MW	155939,14	486534,09	141,50	0,00
851	V117 - 3,45MW	156230,60	486119,27	141,50	0,00
852	V117 - 3,45MW	156512,82	485717,59	141,50	0,00
853	V117 - 3,45MW	156805,03	485301,69	141,50	0,00
854	V117 - 3,45MW	157088,03	484898,90	141,50	0,00
855	V117 - 3,45MW	157369,98	484497,60	141,50	0,00
856	V117 - 3,45MW	157674,73	484063,87	141,50	0,00
857	V117 - 3,45MW	157938,34	483689,48	141,50	0,00
858	V117 - 3,45MW	158237,26	483264,56	141,50	0,00
859	V117 - 3,45MW	154014,68	491149,26	141,50	0,00
860	V117 - 3,45MW	154470,10	491457,62	141,50	0,00
861	V117 - 3,45MW	154913,95	491782,42	141,50	0,00
862	V117 - 3,45MW	155359,58	492104,78	141,50	0,00
863	V117 - 3,45MW	155798,30	492436,48	141,50	0,00
864	V117 - 3,45MW	156216,67	492793,50	141,50	0,00

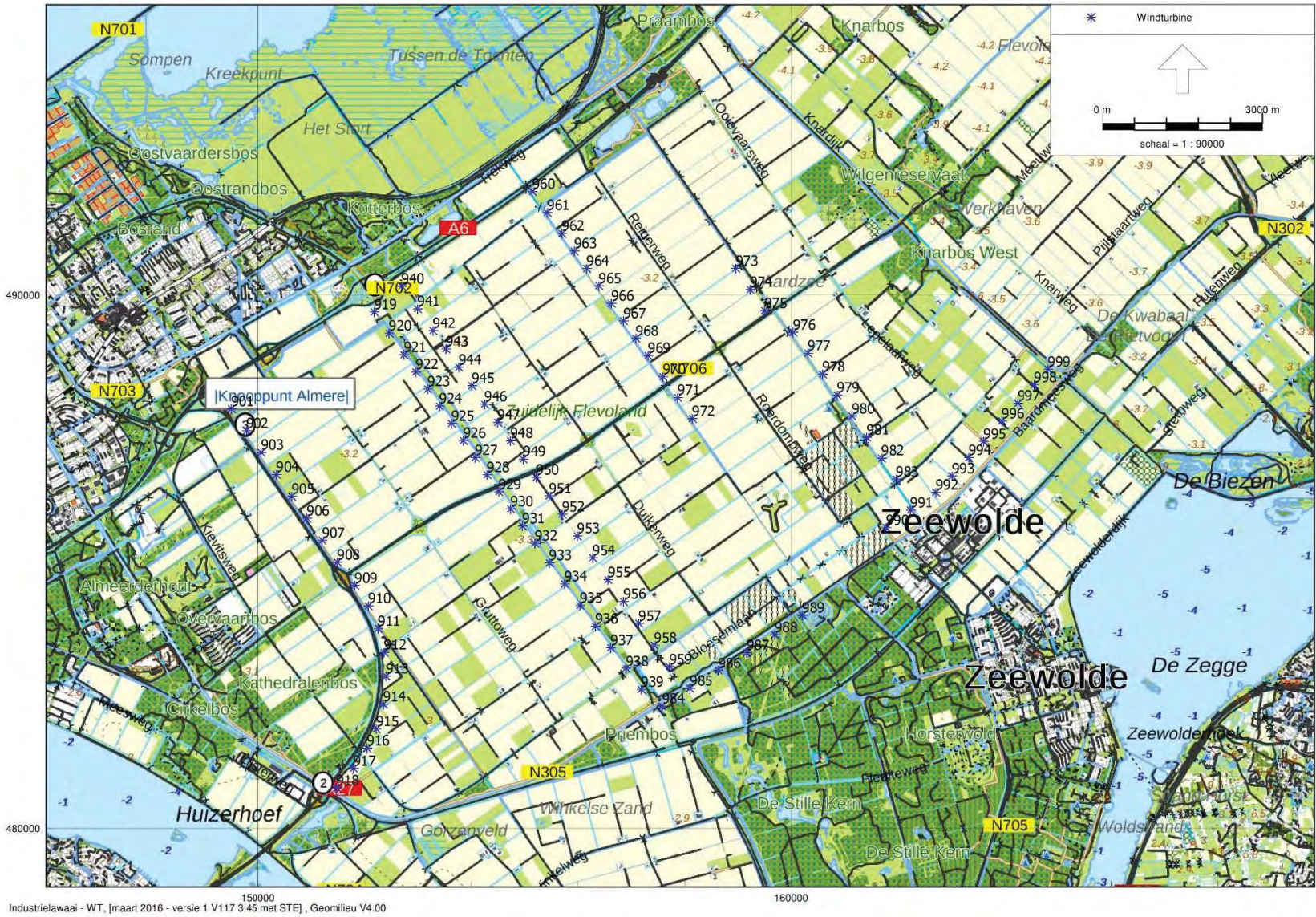
865	V117 - 3,45MW	156639,99	493144,65	141,50	0,00
866	V117 - 3,45MW	157057,96	493502,14	141,50	0,00
867	V117 - 3,45MW	154488,54	490481,71	141,50	0,00
868	V117 - 3,45MW	154938,57	490797,91	141,50	0,00
869	V117 - 3,45MW	155387,82	491115,20	141,50	0,00
870	V117 - 3,45MW	155837,07	491432,49	141,50	0,00
871	V117 - 3,45MW	156286,32	491749,78	141,50	0,00
872	V117 - 3,45MW	156984,86	492243,13	141,50	0,00
873	V117 - 3,45MW	157434,11	492560,42	141,50	0,00
874	SWT-3.2-113	158955,82	490494,06	92,50	0,00
875	V117 - 3,45MW	159224,67	490099,05	141,50	0,00
876	V117 - 3,45MW	159496,66	489701,23	141,50	0,00
877	V117 - 3,45MW	160029,26	489297,79	141,50	0,00
878	V117 - 3,45MW	160305,27	488905,08	141,50	0,00
879	SWT-3.2-113	160581,28	488512,37	92,50	0,00
880	SWT-3.2-113	160857,29	488119,66	92,50	0,00
881	SWT-3.2-113	161133,29	487726,95	92,50	0,00
882	SWT-3.2-113	161406,40	487332,22	92,50	0,00
883	SWT-3.2-113	161685,29	486941,56	92,50	0,00
884	SWT-3.2-113	161961,30	486548,85	92,50	0,00
885	V117 - 3,45MW	157576,63	482285,65	141,50	0,00
886	V117 - 3,45MW	158096,41	482617,69	141,50	0,00
887	V117 - 3,45MW	158627,31	482956,87	141,50	0,00
888	V117 - 3,45MW	159158,21	483296,06	141,50	0,00
889	SWT-3.2-113	159687,33	483638,01	92,50	0,00
890	L100 - 2,5MW	160201,50	484002,05	90,00	0,00
891	L100 - 2,5MW	161774,40	485639,64	90,00	0,00
892	SWT-3.2-113	162225,87	485966,99	92,50	0,00
893	V117 - 3,45MW	162702,49	486298,82	141,50	0,00
894	V117 - 3,45MW	163007,36	486606,68	141,50	0,00
895	V117 - 3,45MW	163320,85	486952,35	141,50	0,00
896	V117 - 3,45MW	163597,89	487255,78	141,50	0,00
897	V117 - 3,45MW	163940,73	487635,85	141,50	0,00
898	V117 - 3,45MW	164243,72	487969,94	141,50	0,00
899	V117 - 3,45MW	164558,36	488316,87	141,50	0,00
900	V117 - 3,45MW	164817,79	488603,02	141,50	0,00



Alternatief 3c

Alternatief 3c

Pondera Consult





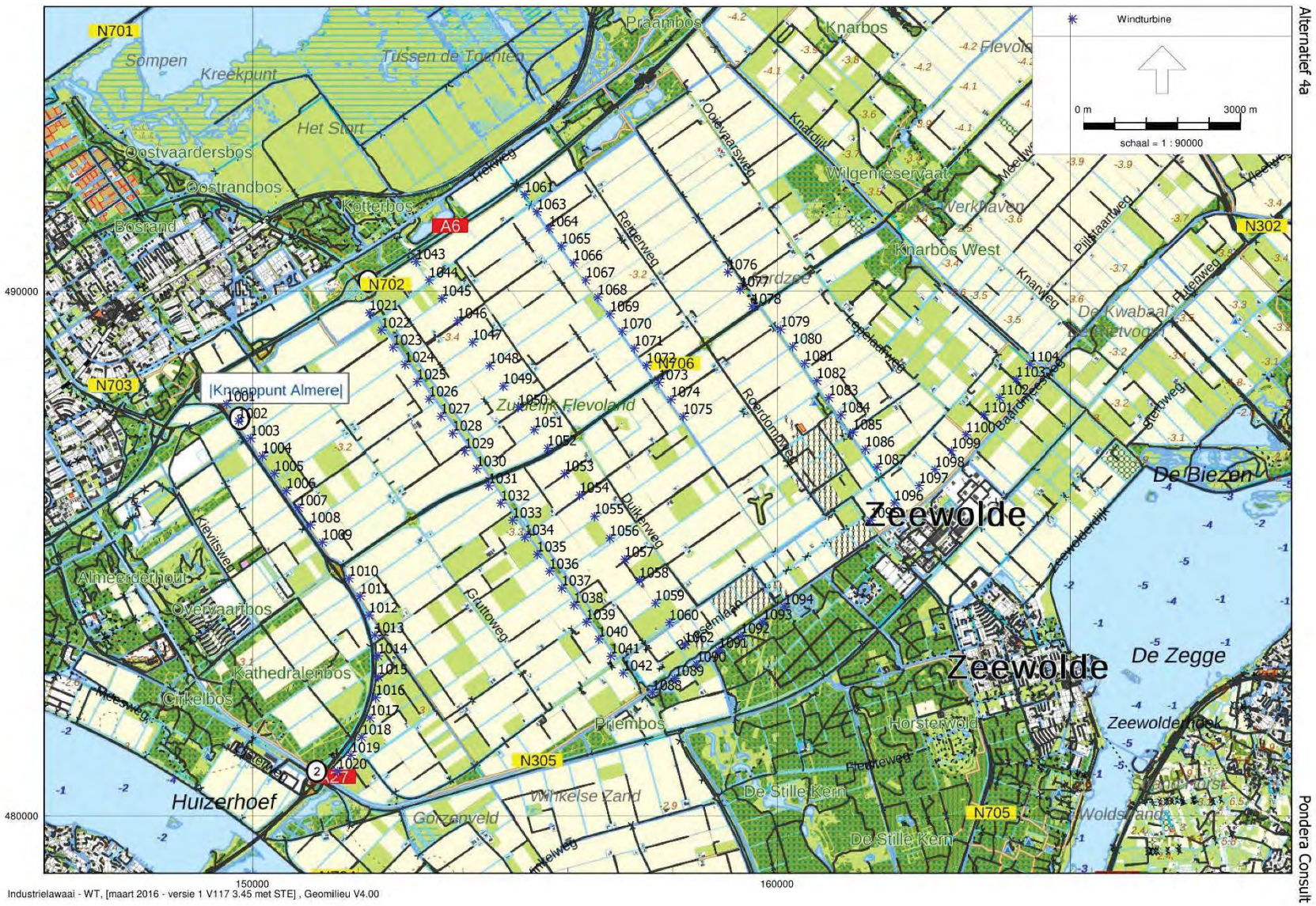
**Alternatief 3c**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
901	V117 - 3,45MW	149490,08	487866,38	141,50	0,00
902	V117 - 3,45MW	149775,63	487455,94	141,50	0,00
903	V117 - 3,45MW	150061,18	487045,49	141,50	0,00
904	V117 - 3,45MW	150346,72	486635,05	141,50	0,00
905	V117 - 3,45MW	150632,27	486224,61	141,50	0,00
906	V117 - 3,45MW	150917,81	485814,16	141,50	0,00
907	V117 - 3,45MW	151203,36	485403,72	141,50	0,00
908	V117 - 3,45MW	151488,91	484993,28	141,50	0,00
909	V117 - 3,45MW	151816,91	484558,73	141,50	0,00
910	V117 - 3,45MW	152068,94	484173,92	141,50	0,00
911	V117 - 3,45MW	152253,66	483752,63	141,50	0,00
912	V117 - 3,45MW	152365,94	483306,55	141,50	0,00
913	V117 - 3,45MW	152402,69	482848,02	141,50	0,00
914	V117 - 3,45MW	152350,09	482320,56	141,50	0,00
915	V117 - 3,45MW	152217,25	481861,93	141,50	0,00
916	V117 - 3,45MW	152045,34	481497,98	141,50	0,00
917	V117 - 3,45MW	151791,71	481124,04	141,50	0,00
918	V117 - 3,45MW	151476,25	480756,63	141,50	0,00
919	V117 - 3,45MW	152179,56	489680,59	141,50	0,00
920	V117 - 3,45MW	152458,70	489277,87	141,50	0,00
921	V117 - 3,45MW	152737,83	488875,15	141,50	0,00
922	SWT-3.2-113	152960,00	488554,62	92,50	0,00
923	SWT-3.2-113	153182,17	488234,08	92,50	0,00
924	SWT-3.2-113	153404,34	487913,55	92,50	0,00
925	SWT-3.2-113	153626,51	487593,02	92,50	0,00
926	SWT-3.2-113	153848,67	487272,49	92,50	0,00
927	SWT-3.2-113	154070,84	486951,95	92,50	0,00
928	SWT-3.2-113	154293,01	486631,42	92,50	0,00
929	SWT-3.2-113	154515,18	486310,89	92,50	0,00
930	SWT-3.2-113	154736,29	485989,62	92,50	0,00
931	SWT-3.2-113	154959,47	485669,79	92,50	0,00
932	V117 - 3,45MW	155191,92	485349,24	141,50	0,00
933	V117 - 3,45MW	155459,63	484980,64	141,50	0,00
934	V117 - 3,45MW	155747,09	484583,83	141,50	0,00
935	V117 - 3,45MW	156034,56	484187,01	141,50	0,00
936	V117 - 3,45MW	156324,58	483792,06	141,50	0,00
937	V117 - 3,45MW	156609,48	483393,39	141,50	0,00
938	V117 - 3,45MW	156896,94	482996,58	141,50	0,00
939	V117 - 3,45MW	157184,41	482599,76	141,50	0,00
940	V117 - 3,45MW	152693,55	490160,51	141,50	0,00
941	V117 - 3,45MW	152992,73	489735,19	141,50	0,00
942	V117 - 3,45MW	153282,94	489328,03	141,50	0,00
943	SWT-3.2-113	153524,58	488984,51	92,50	0,00
944	SWT-3.2-113	153766,23	488640,99	92,50	0,00
945	SWT-3.2-113	154007,87	488297,47	92,50	0,00
946	SWT-3.2-113	154249,52	487953,95	92,50	0,00
947	SWT-3.2-113	154491,17	487610,42	92,50	0,00
948	SWT-3.2-113	154732,81	487266,90	92,50	0,00
949	SWT-3.2-113	154974,46	486923,38	92,50	0,00
950	SWT-3.2-113	155216,10	486579,86	92,50	0,00
951	SWT-3.2-113	155457,75	486236,34	92,50	0,00
952	V117 - 3,45MW	155700,00	485893,24	141,50	0,00
953	V117 - 3,45MW	155987,67	485484,28	141,50	0,00
954	V117 - 3,45MW	156275,34	485075,33	141,50	0,00
955	V117 - 3,45MW	156563,02	484666,37	141,50	0,00
956	V117 - 3,45MW	156850,69	484257,42	141,50	0,00
957	V117 - 3,45MW	157138,36	483848,46	141,50	0,00
958	V117 - 3,45MW	157426,04	483439,51	141,50	0,00
959	V117 - 3,45MW	157713,71	483030,56	141,50	0,00
960	V117 - 3,45MW	155144,66	491929,92	141,50	0,00
961	V117 - 3,45MW	155422,03	491538,17	141,50	0,00
962	V117 - 3,45MW	155698,49	491145,78	141,50	0,00
963	SWT-3.2-113	155929,56	490819,27	92,50	0,00
964	SWT-3.2-113	156160,25	490492,50	92,50	0,00

965	SWT-3.2-113	156390,95	490165,73	92,50	0,00
966	SWT-3.2-113	156621,65	489838,96	92,50	0,00
967	SWT-3.2-113	156852,34	489512,19	92,50	0,00
968	SWT-3.2-113	157083,04	489185,42	92,50	0,00
969	SWT-3.2-113	157313,73	488858,65	92,50	0,00
970	V117 - 3,45MW	157590,57	488466,52	141,50	0,00
971	V117 - 3,45MW	157867,40	488074,40	141,50	0,00
972	V117 - 3,45MW	158144,26	487682,29	141,50	0,00
973	SWT-3.2-113	158955,82	490494,06	92,50	0,00
974	V117 - 3,45MW	159224,67	490099,05	141,50	0,00
975	V117 - 3,45MW	159496,66	489701,23	141,50	0,00
976	V117 - 3,45MW	160029,26	489297,79	141,50	0,00
977	V117 - 3,45MW	160305,27	488905,08	141,50	0,00
978	SWT-3.2-113	160581,28	488512,37	92,50	0,00
979	SWT-3.2-113	160857,29	488119,66	92,50	0,00
980	SWT-3.2-113	161133,29	487726,95	92,50	0,00
981	SWT-3.2-113	161406,40	487332,22	92,50	0,00
982	SWT-3.2-113	161685,29	486941,56	92,50	0,00
983	SWT-3.2-113	161961,30	486548,85	92,50	0,00
984	V117 - 3,45MW	157576,63	482285,65	141,50	0,00
985	V117 - 3,45MW	158096,41	482617,69	141,50	0,00
986	V117 - 3,45MW	158627,31	482956,87	141,50	0,00
987	V117 - 3,45MW	159158,21	483296,06	141,50	0,00
988	SWT-3.2-113	159687,33	483638,01	92,50	0,00
989	L100 - 2,5MW	160201,50	484002,05	90,00	0,00
990	L100 - 2,5MW	161774,40	485639,64	90,00	0,00
991	SWT-3.2-113	162225,87	485966,99	92,50	0,00
992	V117 - 3,45MW	162702,49	486298,82	141,50	0,00
993	V117 - 3,45MW	163007,36	486606,68	141,50	0,00
994	V117 - 3,45MW	163320,85	486952,35	141,50	0,00
995	V117 - 3,45MW	163597,89	487255,78	141,50	0,00
996	V117 - 3,45MW	163940,73	487635,85	141,50	0,00
997	V117 - 3,45MW	164243,72	487969,94	141,50	0,00
998	V117 - 3,45MW	164558,36	488316,87	141,50	0,00
999	V117 - 3,45MW	164817,79	488603,02	141,50	0,00



Alternatief 4a





**Alternatief 4a**

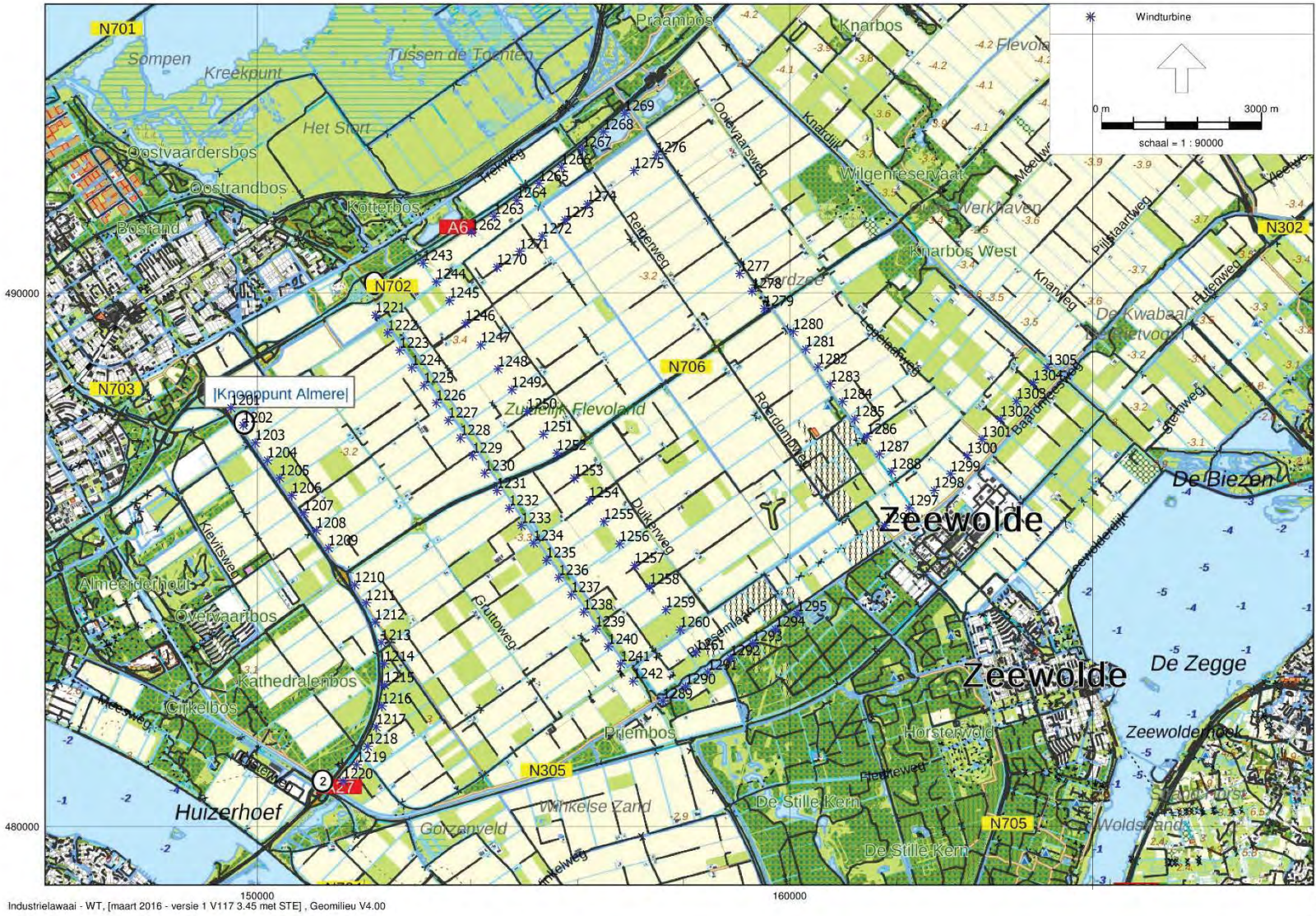
Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
1001	SWT-3.2-113	149503,46	487847,15	92,50	0,00
1002	SWT-3.2-113	149731,89	487518,80	92,50	0,00
1003	SWT-3.2-113	149960,33	487190,44	92,50	0,00
1004	SWT-3.2-113	150188,77	486862,09	92,50	0,00
1005	SWT-3.2-113	150417,21	486533,74	92,50	0,00
1006	SWT-3.2-113	150645,64	486205,38	92,50	0,00
1007	SWT-3.2-113	150874,08	485877,03	92,50	0,00
1008	SWT-3.2-113	151102,52	485548,67	92,50	0,00
1009	SWT-3.2-113	151330,95	485220,32	92,50	0,00
1010	SWT-3.2-113	151825,76	484529,98	92,50	0,00
1011	SWT-3.2-113	152040,31	484192,39	92,50	0,00
1012	SWT-3.2-113	152206,05	483828,34	92,50	0,00
1013	SWT-3.2-113	152319,77	483444,85	92,50	0,00
1014	SWT-3.2-113	152379,05	483049,26	92,50	0,00
1015	SWT-3.2-113	152382,99	482649,28	92,50	0,00
1016	SWT-3.2-113	152331,47	482252,62	92,50	0,00
1017	SWT-3.2-113	152225,31	481866,96	92,50	0,00
1018	SWT-3.2-113	152066,77	481499,72	92,50	0,00
1019	SWT-3.2-113	151858,85	481158,00	92,50	0,00
1020	SWT-3.2-113	151605,48	480848,49	92,50	0,00
1021	SWT-3.2-113	152211,13	489583,09	92,50	0,00
1022	SWT-3.2-113	152437,94	489253,61	92,50	0,00
1023	SWT-3.2-113	152665,81	488924,86	92,50	0,00
1024	SWT-3.2-113	152893,67	488596,11	92,50	0,00
1025	SWT-3.2-113	153121,54	488267,36	92,50	0,00
1026	SWT-3.2-113	153349,40	487938,61	92,50	0,00
1027	SWT-3.2-113	153577,27	487609,85	92,50	0,00
1028	SWT-3.2-113	153805,13	487281,10	92,50	0,00
1029	SWT-3.2-113	154033,00	486952,35	92,50	0,00
1030	SWT-3.2-113	154260,86	486623,60	92,50	0,00
1031	SWT-3.2-113	154488,73	486294,85	92,50	0,00
1032	SWT-3.2-113	154716,63	485966,12	92,50	0,00
1033	SWT-3.2-113	154947,69	485639,66	92,50	0,00
1034	SWT-3.2-113	155178,77	485313,16	92,50	0,00
1035	SWT-3.2-113	155413,43	484989,22	92,50	0,00
1036	SWT-3.2-113	155648,10	484665,29	92,50	0,00
1037	SWT-3.2-113	155882,76	484341,36	92,50	0,00
1038	SWT-3.2-113	156117,43	484017,43	92,50	0,00
1039	SWT-3.2-113	156352,09	483693,49	92,50	0,00
1040	SWT-3.2-113	156586,76	483369,56	92,50	0,00
1041	SWT-3.2-113	156821,42	483045,63	92,50	0,00
1042	SWT-3.2-113	157056,09	482721,70	92,50	0,00
1043	SWT-3.2-113	153105,84	490558,68	92,50	0,00
1044	SWT-3.2-113	153351,57	490208,94	92,50	0,00
1045	SWT-3.2-113	153599,18	489856,52	92,50	0,00
1046	SWT-3.2-113	153896,98	489432,66	92,50	0,00
1047	SWT-3.2-113	154183,77	489024,48	92,50	0,00
1048	SWT-3.2-113	154506,47	488575,15	92,50	0,00
1049	SWT-3.2-113	154766,17	488185,36	92,50	0,00
1050	SWT-3.2-113	155057,74	487780,57	92,50	0,00
1051	SWT-3.2-113	155358,20	487352,94	92,50	0,00
1052	SWT-3.2-113	155612,14	487002,41	92,50	0,00
1053	SWT-3.2-113	155936,23	486530,24	92,50	0,00
1054	SWT-3.2-113	156227,68	486115,42	92,50	0,00
1055	SWT-3.2-113	156509,90	485713,74	92,50	0,00
1056	SWT-3.2-113	156802,11	485297,84	92,50	0,00
1057	SWT-3.2-113	157085,12	484895,05	92,50	0,00
1058	SWT-3.2-113	157367,07	484493,75	92,50	0,00
1059	SWT-3.2-113	157671,81	484060,02	92,50	0,00
1060	SWT-3.2-113	157935,43	483685,63	92,50	0,00
1061	SWT-3.2-113	155178,60	491838,55	92,50	0,00
1062	SWT-3.2-113	158234,34	483260,71	92,50	0,00
1063	SWT-3.2-113	155410,96	491512,97	92,50	0,00
1064	SWT-3.2-113	155643,32	491187,37	92,50	0,00

1065	SWT-3.2-113	155875,67	490861,78	92,50	0,00
1066	SWT-3.2-113	156108,03	490536,19	92,50	0,00
1067	SWT-3.2-113	156340,38	490210,59	92,50	0,00
1068	SWT-3.2-113	156572,74	489885,00	92,50	0,00
1069	SWT-3.2-113	156805,09	489559,41	92,50	0,00
1070	SWT-3.2-113	157037,45	489233,81	92,50	0,00
1071	SWT-3.2-113	157269,80	488908,22	92,50	0,00
1072	SWT-3.2-113	157502,16	488582,63	92,50	0,00
1073	SWT-3.2-113	157734,51	488257,03	92,50	0,00
1074	SWT-3.2-113	157966,87	487931,44	92,50	0,00
1075	SWT-3.2-113	158199,22	487605,85	92,50	0,00
1076	SWT-3.2-113	159053,53	490360,03	92,50	0,00
1077	SWT-3.2-113	159283,93	490033,05	92,50	0,00
1078	SWT-3.2-113	159514,34	489706,08	92,50	0,00
1079	SWT-3.2-113	160060,14	489271,26	92,50	0,00
1080	SWT-3.2-113	160290,54	488944,28	92,50	0,00
1081	SWT-3.2-113	160520,95	488617,31	92,50	0,00
1082	SWT-3.2-113	160751,36	488290,34	92,50	0,00
1083	SWT-3.2-113	160981,77	487963,36	92,50	0,00
1084	SWT-3.2-113	161212,17	487636,39	92,50	0,00
1085	SWT-3.2-113	161442,58	487309,41	92,50	0,00
1086	SWT-3.2-113	161672,99	486982,44	92,50	0,00
1087	SWT-3.2-113	161899,68	486652,87	92,50	0,00
1088	SWT-3.2-113	157616,91	482349,56	92,50	0,00
1089	SWT-3.2-113	158038,26	482618,75	92,50	0,00
1090	SWT-3.2-113	158459,61	482887,95	92,50	0,00
1091	SWT-3.2-113	158880,95	483157,14	92,50	0,00
1092	SWT-3.2-113	159302,30	483426,34	92,50	0,00
1093	SWT-3.2-113	159723,65	483695,53	92,50	0,00
1094	L100 - 2,5MW	160132,87	483982,75	90,00	0,00
1095	L100 - 2,5MW	161774,40	485639,64	90,00	0,00
1096	SWT-3.2-113	162225,87	485966,99	92,50	0,00
1097	SWT-3.2-113	162702,49	486298,82	92,50	0,00
1098	SWT-3.2-113	163007,36	486606,68	92,50	0,00
1099	SWT-3.2-113	163320,85	486952,35	92,50	0,00
1100	SWT-3.2-113	163597,89	487255,78	92,50	0,00
1101	SWT-3.2-113	163940,73	487635,85	92,50	0,00
1102	SWT-3.2-113	164243,72	487969,94	92,50	0,00
1103	SWT-3.2-113	164558,36	488316,87	92,50	0,00
1104	SWT-3.2-113	164817,79	488603,02	92,50	0,00



Alternatief 4b

Alternatief 4b



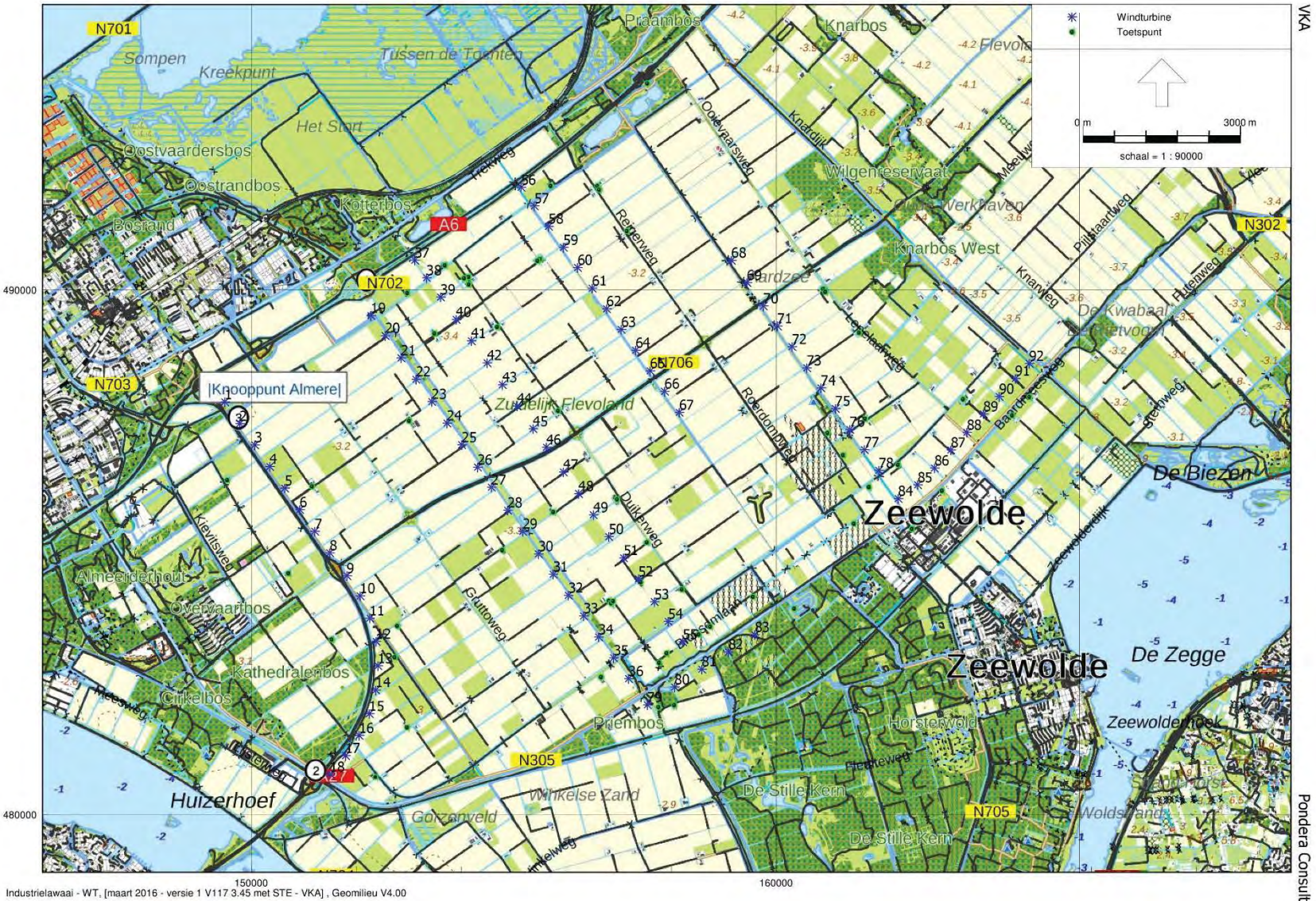
Pondera Consult

**Alternatief 4b**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
1201	SWT-3.2-113	149503,46	487847,15	92,50	0,00
1202	SWT-3.2-113	149731,89	487518,80	92,50	0,00
1203	SWT-3.2-113	149960,33	487190,44	92,50	0,00
1204	SWT-3.2-113	150188,77	486862,09	92,50	0,00
1205	SWT-3.2-113	150417,21	486533,74	92,50	0,00
1206	SWT-3.2-113	150645,64	486205,38	92,50	0,00
1207	SWT-3.2-113	150874,08	485877,03	92,50	0,00
1208	SWT-3.2-113	151102,52	485548,67	92,50	0,00
1209	SWT-3.2-113	151330,95	485220,32	92,50	0,00
1210	SWT-3.2-113	151825,76	484529,98	92,50	0,00
1211	SWT-3.2-113	152040,31	484192,39	92,50	0,00
1212	SWT-3.2-113	152206,05	483828,34	92,50	0,00
1213	SWT-3.2-113	152319,77	483444,85	92,50	0,00
1214	SWT-3.2-113	152379,05	483049,26	92,50	0,00
1215	SWT-3.2-113	152382,99	482649,28	92,50	0,00
1216	SWT-3.2-113	152331,47	482252,62	92,50	0,00
1217	SWT-3.2-113	152225,31	481866,96	92,50	0,00
1218	SWT-3.2-113	152066,77	481499,72	92,50	0,00
1219	SWT-3.2-113	151858,85	481158,00	92,50	0,00
1220	SWT-3.2-113	151605,48	480848,49	92,50	0,00
1221	SWT-3.2-113	152211,13	489583,09	92,50	0,00
1222	SWT-3.2-113	152437,94	489253,61	92,50	0,00
1223	SWT-3.2-113	152665,81	488924,86	92,50	0,00
1224	SWT-3.2-113	152893,67	488596,11	92,50	0,00
1225	SWT-3.2-113	153121,54	488267,36	92,50	0,00
1226	SWT-3.2-113	153349,40	487938,61	92,50	0,00
1227	SWT-3.2-113	153577,27	487609,85	92,50	0,00
1228	SWT-3.2-113	153805,13	487281,10	92,50	0,00
1229	SWT-3.2-113	154033,00	486952,35	92,50	0,00
1230	SWT-3.2-113	154260,86	486623,60	92,50	0,00
1231	SWT-3.2-113	154488,73	486294,85	92,50	0,00
1232	SWT-3.2-113	154716,63	485966,12	92,50	0,00
1233	SWT-3.2-113	154947,69	485639,66	92,50	0,00
1234	SWT-3.2-113	155178,77	485313,16	92,50	0,00
1235	SWT-3.2-113	155413,43	484989,22	92,50	0,00
1236	SWT-3.2-113	155648,10	484665,29	92,50	0,00
1237	SWT-3.2-113	155882,76	484341,36	92,50	0,00
1238	SWT-3.2-113	156117,43	484017,43	92,50	0,00
1239	SWT-3.2-113	156352,09	483693,49	92,50	0,00
1240	SWT-3.2-113	156586,76	483369,56	92,50	0,00
1241	SWT-3.2-113	156821,42	483045,63	92,50	0,00
1242	SWT-3.2-113	157056,09	482721,70	92,50	0,00
1243	SWT-3.2-113	153105,84	490558,68	92,50	0,00
1244	SWT-3.2-113	153351,57	490208,94	92,50	0,00
1245	SWT-3.2-113	153599,18	489856,52	92,50	0,00
1246	SWT-3.2-113	153896,98	489432,66	92,50	0,00
1247	SWT-3.2-113	154183,77	489024,48	92,50	0,00
1248	SWT-3.2-113	154506,47	488575,15	92,50	0,00
1249	SWT-3.2-113	154766,17	488185,36	92,50	0,00
1250	SWT-3.2-113	155057,74	487780,57	92,50	0,00
1251	SWT-3.2-113	155358,20	487352,94	92,50	0,00
1252	SWT-3.2-113	155612,14	487002,41	92,50	0,00
1253	SWT-3.2-113	155936,23	486530,24	92,50	0,00
1254	SWT-3.2-113	156227,68	486115,42	92,50	0,00
1255	SWT-3.2-113	156509,90	485713,74	92,50	0,00
1256	SWT-3.2-113	156802,11	485297,84	92,50	0,00
1257	SWT-3.2-113	157085,12	484895,05	92,50	0,00
1258	SWT-3.2-113	157367,07	484493,75	92,50	0,00
1259	SWT-3.2-113	157671,81	484060,02	92,50	0,00
1260	SWT-3.2-113	157935,43	483685,63	92,50	0,00
1261	SWT-3.2-113	158234,34	483260,71	92,50	0,00
1262	SWT-3.2-113	154013,44	491150,17	92,50	0,00
1263	SWT-3.2-113	154439,92	491447,67	92,50	0,00
1264	SWT-3.2-113	154864,34	491748,13	92,50	0,00



1265	SWT-3.2-113	155278,66	492062,36	92,50	0,00
1266	SWT-3.2-113	155695,77	492372,87	92,50	0,00
1267	SWT-3.2-113	156095,21	492705,80	92,50	0,00
1268	SWT-3.2-113	156500,09	493032,11	92,50	0,00
1269	SWT-3.2-113	156900,42	493379,43	92,50	0,00
1270	SWT-3.2-113	154489,02	490482,10	92,50	0,00
1271	SWT-3.2-113	154914,57	490780,95	92,50	0,00
1272	SWT-3.2-113	155339,31	491080,94	92,50	0,00
1273	SWT-3.2-113	155764,06	491380,92	92,50	0,00
1274	SWT-3.2-113	156188,81	491680,90	92,50	0,00
1275	SWT-3.2-113	157071,42	492304,26	92,50	0,00
1276	SWT-3.2-113	157496,16	492604,24	92,50	0,00
1277	SWT-3.2-113	159053,53	490360,03	92,50	0,00
1278	SWT-3.2-113	159283,93	490033,05	92,50	0,00
1279	SWT-3.2-113	159514,34	489706,08	92,50	0,00
1280	SWT-3.2-113	160060,14	489271,26	92,50	0,00
1281	SWT-3.2-113	160290,54	488944,28	92,50	0,00
1282	SWT-3.2-113	160520,95	488617,31	92,50	0,00
1283	SWT-3.2-113	160751,36	488290,34	92,50	0,00
1284	SWT-3.2-113	160981,77	487963,36	92,50	0,00
1285	SWT-3.2-113	161212,17	487636,39	92,50	0,00
1286	SWT-3.2-113	161442,58	487309,41	92,50	0,00
1287	SWT-3.2-113	161672,99	486982,44	92,50	0,00
1288	SWT-3.2-113	161899,68	486652,87	92,50	0,00
1289	SWT-3.2-113	157616,91	482349,56	92,50	0,00
1290	SWT-3.2-113	158038,26	482618,75	92,50	0,00
1291	SWT-3.2-113	158459,61	482887,95	92,50	0,00
1292	SWT-3.2-113	158880,95	483157,14	92,50	0,00
1293	SWT-3.2-113	159302,30	483426,34	92,50	0,00
1294	SWT-3.2-113	159723,65	483695,53	92,50	0,00
1295	L100 - 2,5MW	160132,87	483982,75	90,00	0,00
1296	L100 - 2,5MW	161774,40	485639,64	90,00	0,00
1297	SWT-3.2-113	162225,87	485966,99	92,50	0,00
1298	SWT-3.2-113	162702,49	486298,82	92,50	0,00
1299	SWT-3.2-113	163007,36	486606,68	92,50	0,00
1300	SWT-3.2-113	163320,85	486952,35	92,50	0,00
1301	SWT-3.2-113	163597,89	487255,78	92,50	0,00
1302	SWT-3.2-113	163940,73	487635,85	92,50	0,00
1303	SWT-3.2-113	164243,72	487969,94	92,50	0,00
1304	SWT-3.2-113	164558,36	488316,87	92,50	0,00
1305	SWT-3.2-113	164817,79	488603,02	92,50	0,00





## VKA

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
1	V117 3.3MW tip 160 meter	149490,08	487866,38	101,50	0,00
2	V117 3.3MW tip 160 meter	149775,63	487455,94	101,50	0,00
3	V117 3.3MW tip 160 meter	150061,18	487045,49	101,50	0,00
4	V117 3.3MW tip 160 meter	150346,72	486635,05	101,50	0,00
5	V117 3.3MW tip 160 meter	150632,27	486224,61	101,50	0,00
6	V117 3.3MW tip 160 meter	150917,81	485814,16	101,50	0,00
7	V117 3.3MW tip 160 meter	151203,36	485403,72	101,50	0,00
8	V117 3.3MW tip 160 meter	151488,91	484993,28	101,50	0,00
9	V117 3.3MW tip 160 meter	151816,91	484558,73	101,50	0,00
10	V117 3.3MW tip 160 meter	152068,94	484173,92	101,50	0,00
11	V117 3.3MW tip 160 meter	152253,66	483752,63	101,50	0,00
12	V117 3.3MW tip 160 meter	152373,36	483307,52	101,50	0,00
13	V117 3.3MW tip 160 meter	152408,86	482845,90	101,50	0,00
14	V117 3.3MW tip 160 meter	152366,62	482383,39	101,50	0,00
15	V117 3.3MW tip 160 meter	152247,02	481934,69	101,50	0,00
16	V117 3.3MW tip 160 meter	152052,64	481518,13	101,50	0,00
17	V117 3.3MW tip 160 meter	151791,01	481134,62	101,50	0,00
18	V117 3.3MW tip 160 meter	151495,30	480779,91	101,50	0,00
19	V117 3.3MW tip 160 meter	152276,04	489508,33	101,50	0,00
20	V117 3.3MW tip 160 meter	152547,46	489126,81	101,50	0,00
21	V117 3.3MW tip 150 meter	152845,26	488702,95	91,50	0,00
22	V117 3.3MW tip 150 meter	153132,05	488294,77	91,50	0,00
23	V117 3.3MW tip 150 meter	153434,64	487873,34	91,50	0,00
24	V117 3.3MW tip 150 meter	153722,99	487461,75	91,50	0,00
25	V117 3.3MW tip 150 meter	154006,03	487050,86	91,50	0,00
26	V117 3.3MW tip 150 meter	154306,48	486623,23	91,50	0,00
27	V117 3.3MW tip 150 meter	154570,59	486242,39	91,50	0,00
28	V117 3.3MW tip 150 meter	154876,17	485806,28	91,50	0,00
29	V117 3.3MW tip 160 meter	155165,46	485402,16	101,50	0,00
30	V117 3.3MW tip 160 meter	155464,39	484973,50	101,50	0,00
31	V117 3.3MW tip 160 meter	155747,09	484583,83	101,50	0,00
32	V117 3.3MW tip 160 meter	156034,56	484187,01	101,50	0,00
33	V117 3.3MW tip 160 meter	156324,58	483792,06	101,50	0,00
34	V117 3.3MW tip 160 meter	156609,48	483393,39	101,50	0,00
35	V117 3.3MW tip 160 meter	156896,94	482996,58	101,50	0,00
36	V117 3.3MW tip 160 meter	157184,41	482599,76	101,50	0,00
37	V117 3.3MW tip 160 meter	153108,75	490562,53	101,50	0,00
38	V117 3.3MW tip 160 meter	153335,96	490228,66	101,50	0,00
39	V117 3.3MW tip 160 meter	153602,09	489860,37	101,50	0,00
40	V117 3.3MW tip 150 meter	153899,90	489436,51	91,50	0,00
41	V117 3.3MW tip 150 meter	154186,68	489028,33	91,50	0,00
42	V117 3.3MW tip 150 meter	154489,27	488606,90	91,50	0,00
43	V117 3.3MW tip 150 meter	154777,03	488193,97	91,50	0,00
44	V117 3.3MW tip 150 meter	155060,66	487784,42	91,50	0,00
45	V117 3.3MW tip 150 meter	155361,11	487356,79	91,50	0,00
46	V117 3.3MW tip 150 meter	155615,05	487006,26	91,50	0,00
47	V117 3.3MW tip 160 meter	155939,14	486534,09	101,50	0,00
48	V117 3.3MW tip 160 meter	156230,60	486119,27	101,50	0,00
49	V117 3.3MW tip 160 meter	156512,82	485717,59	101,50	0,00
50	V117 3.3MW tip 160 meter	156805,03	485301,69	101,50	0,00
51	V117 3.3MW tip 160 meter	157088,03	484898,90	101,50	0,00
52	V117 3.3MW tip 160 meter	157369,98	484497,60	101,50	0,00
53	V117 3.3MW tip 160 meter	157674,73	484063,87	101,50	0,00
54	V117 3.3MW tip 160 meter	157938,34	483689,48	101,50	0,00
55	V117 3.3MW tip 160 meter	158213,33	483301,24	101,50	0,00
56	V117 3.3MW tip 160 meter	155137,19	491948,04	101,50	0,00
57	V117 3.3MW tip 160 meter	155387,10	491594,56	101,50	0,00
58	V117 3.3MW tip 160 meter	155660,46	491205,87	101,50	0,00
59	V117 3.3MW tip 150 meter	155942,16	490805,32	91,50	0,00
60	V117 3.3MW tip 150 meter	156212,33	490421,16	91,50	0,00
61	V117 3.3MW tip 150 meter	156488,56	490028,38	91,50	0,00
62	V117 3.3MW tip 150 meter	156764,93	489635,40	91,50	0,00
63	V117 3.3MW tip 150 meter	157040,78	489243,17	91,50	0,00
64	V117 3.3MW tip 150 meter	157317,65	488849,48	91,50	0,00

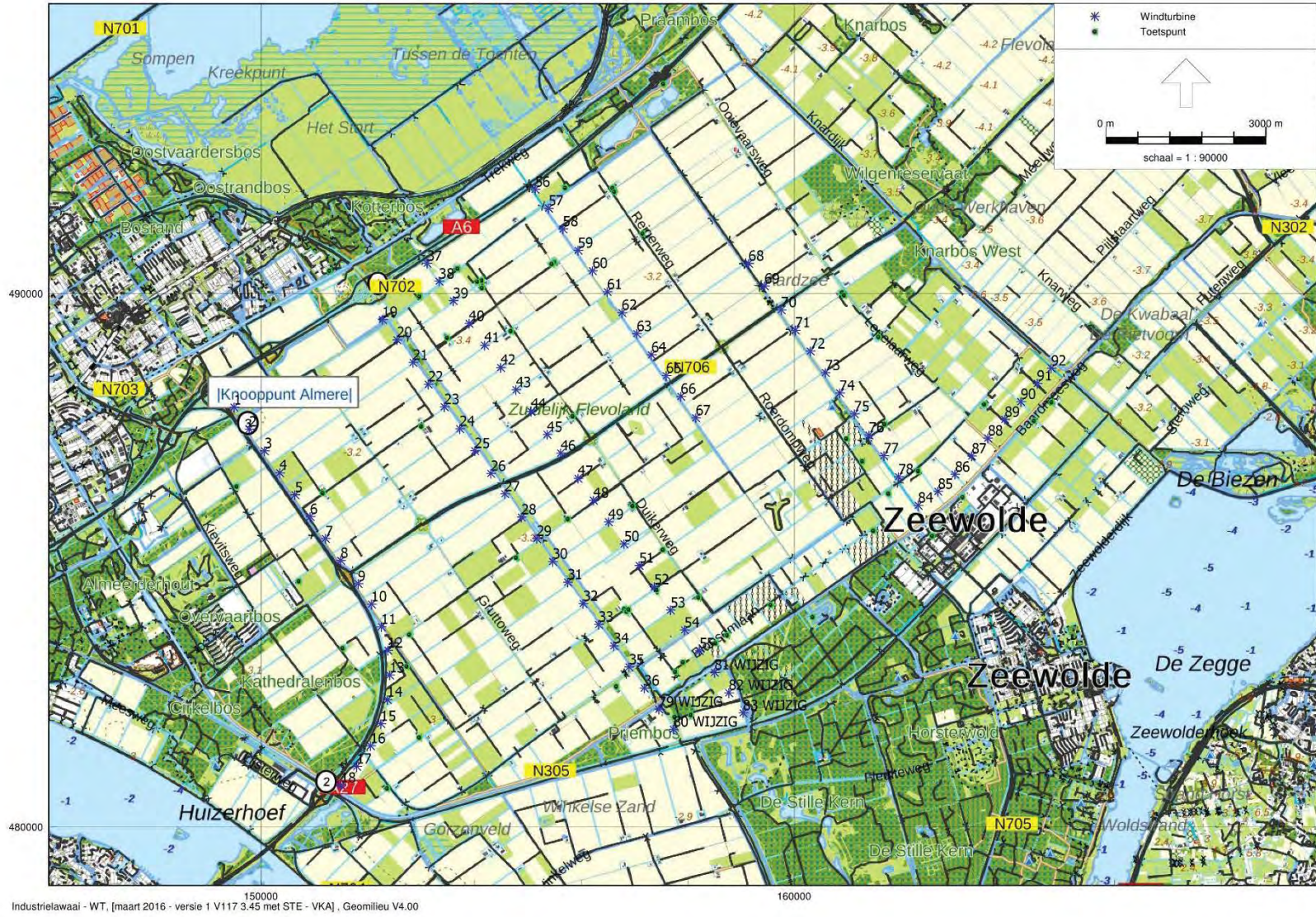


65	V117 3.3MW tip 160 meter	157593,28	488457,55	101,50	0,00
66	V117 3.3MW tip 160 meter	157868,81	488065,77	101,50	0,00
67	V117 3.3MW tip 160 meter	158148,30	487668,37	101,50	0,00
68	V117 3.3MW tip 160 meter	159142,62	490558,08	101,50	0,00
69	V117 3.3MW tip 160 meter	159438,73	490134,65	101,50	0,00
70	V117 3.3MW tip 160 meter	159751,05	489691,95	101,50	0,00
71	V117 3.3MW tip 160 meter	160018,57	489310,17	101,50	0,00
72	V117 3.3MW tip 160 meter	160294,58	488917,46	101,50	0,00
73	V117 3.3MW tip 150 meter	160576,94	488513,11	91,50	0,00
74	V117 3.3MW tip 150 meter	160846,60	488132,05	91,50	0,00
75	V117 3.3MW tip 150 meter	161122,60	487739,34	91,50	0,00
76	V117 3.3MW tip 150 meter	161395,71	487344,60	91,50	0,00
77	V117 3.3MW tip 150 meter	161674,60	486953,94	91,50	0,00
78	V117 3.3MW tip 150 meter	161950,61	486561,23	91,50	0,00
79	V117 3.3MW tip 160 meter	157540,78	482102,55	101,50	0,00
80	V117 3.3MW tip 160 meter	158058,99	482439,88	101,50	0,00
81	V117 3.3MW tip 160 meter	158578,99	482778,36	101,50	0,00
82	V117 3.3MW tip 160 meter	159082,02	483105,79	101,50	0,00
83	V117 3.3MW tip 160 meter	159586,66	483434,28	101,50	0,00
84	Vestas V90 - 3.0MW	162318,29	486024,66	115,00	0,00
85	Vestas V90 - 3.0MW	162687,51	486289,83	115,00	0,00
86	Vestas V90 - 3.0MW	163007,36	486606,68	115,00	0,00
87	Vestas V90 - 3.0MW	163320,85	486952,35	115,00	0,00
88	Vestas V90 - 3.0MW	163624,87	487285,75	115,00	0,00
89	Vestas V90 - 3.0MW	163940,73	487635,85	115,00	0,00
90	Vestas V90 - 3.0MW	164243,72	487969,94	115,00	0,00
91	Vestas V90 - 3.0MW	164552,36	488309,87	115,00	0,00
92	Vestas V90 - 3.0MW	164812,80	488597,02	115,00	0,00

VKA terugvaloptie

VKA terugvaloptie

Pondera Consult



Industrielaai - WT, [maart 2016 - versie 1 V117 3.45 met STE - VKA], Geomilieu V4.00



**VKA terugvaloptie**

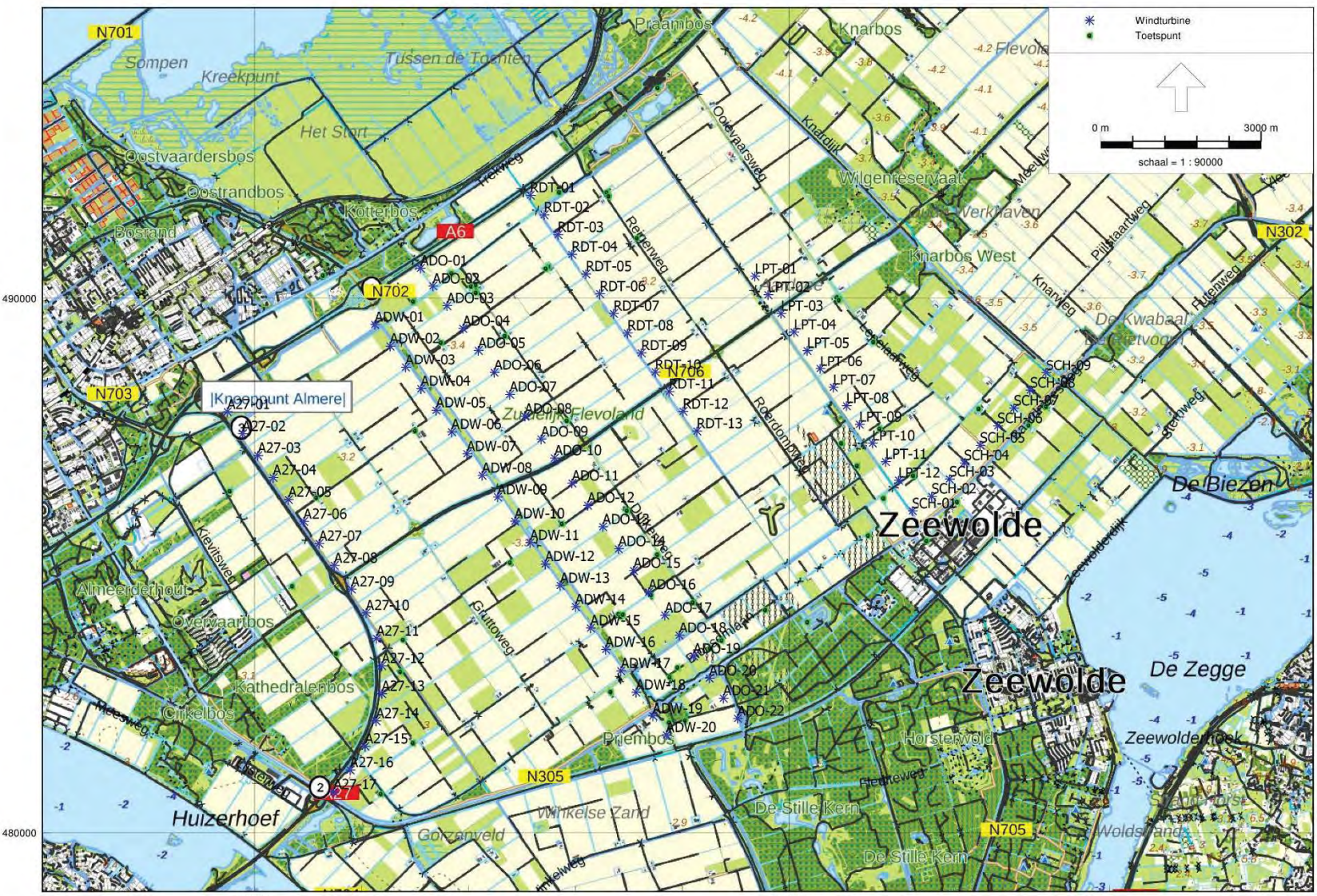
Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
1	V117 3.3MW tip 160 meter	149490,08	487866,38	101,50	0,00
2	V117 3.3MW tip 160 meter	149775,63	487455,94	101,50	0,00
3	V117 3.3MW tip 160 meter	150061,18	487045,49	101,50	0,00
4	V117 3.3MW tip 160 meter	150346,72	486635,05	101,50	0,00
5	V117 3.3MW tip 160 meter	150632,27	486224,61	101,50	0,00
6	V117 3.3MW tip 160 meter	150917,81	485814,16	101,50	0,00
7	V117 3.3MW tip 160 meter	151203,36	485403,72	101,50	0,00
8	V117 3.3MW tip 160 meter	151488,91	484993,28	101,50	0,00
9	V117 3.3MW tip 160 meter	151816,91	484558,73	101,50	0,00
10	V117 3.3MW tip 160 meter	152068,94	484173,92	101,50	0,00
11	V117 3.3MW tip 160 meter	152253,66	483752,63	101,50	0,00
12	V117 3.3MW tip 160 meter	152373,36	483307,52	101,50	0,00
13	V117 3.3MW tip 160 meter	152408,86	482845,90	101,50	0,00
14	V117 3.3MW tip 160 meter	152366,62	482383,39	101,50	0,00
15	V117 3.3MW tip 160 meter	152247,02	481934,69	101,50	0,00
16	V117 3.3MW tip 160 meter	152052,64	481518,13	101,50	0,00
17	V117 3.3MW tip 160 meter	151791,01	481134,62	101,50	0,00
18	V117 3.3MW tip 160 meter	151495,30	480779,91	101,50	0,00
19	V117 3.3MW tip 160 meter	152276,04	489508,33	101,50	0,00
20	V117 3.3MW tip 160 meter	152547,46	489126,81	101,50	0,00
21	V117 3.3MW tip 150 meter	152845,26	488702,95	91,50	0,00
22	V117 3.3MW tip 150 meter	153132,05	488294,77	91,50	0,00
23	V117 3.3MW tip 150 meter	153434,64	487873,34	91,50	0,00
24	V117 3.3MW tip 150 meter	153722,99	487461,75	91,50	0,00
25	V117 3.3MW tip 150 meter	154006,03	487050,86	91,50	0,00
26	V117 3.3MW tip 150 meter	154306,48	486623,23	91,50	0,00
27	V117 3.3MW tip 150 meter	154570,59	486242,39	91,50	0,00
28	V117 3.3MW tip 150 meter	154876,17	485806,28	91,50	0,00
29	V117 3.3MW tip 160 meter	155165,46	485402,16	101,50	0,00
30	V117 3.3MW tip 160 meter	155464,39	484973,50	101,50	0,00
31	V117 3.3MW tip 160 meter	155747,09	484583,83	101,50	0,00
32	V117 3.3MW tip 160 meter	156034,56	484187,01	101,50	0,00
33	V117 3.3MW tip 160 meter	156324,58	483792,06	101,50	0,00
34	V117 3.3MW tip 160 meter	156609,48	483393,39	101,50	0,00
35	V117 3.3MW tip 160 meter	156896,94	482996,58	101,50	0,00
36	V117 3.3MW tip 160 meter	157184,41	482599,76	101,50	0,00
37	V117 3.3MW tip 160 meter	153108,75	490562,53	101,50	0,00
38	V117 3.3MW tip 160 meter	153335,96	490228,66	101,50	0,00
39	V117 3.3MW tip 160 meter	153602,09	489860,37	101,50	0,00
40	V117 3.3MW tip 150 meter	153899,90	489436,51	91,50	0,00
41	V117 3.3MW tip 150 meter	154186,68	489028,33	91,50	0,00
42	V117 3.3MW tip 150 meter	154489,27	488606,90	91,50	0,00
43	V117 3.3MW tip 150 meter	154777,03	488193,97	91,50	0,00
44	V117 3.3MW tip 150 meter	155060,66	487784,42	91,50	0,00
45	V117 3.3MW tip 150 meter	155361,11	487356,79	91,50	0,00
46	V117 3.3MW tip 150 meter	155615,05	487006,26	91,50	0,00
47	V117 3.3MW tip 160 meter	155939,14	486534,09	101,50	0,00
48	V117 3.3MW tip 160 meter	156230,60	486119,27	101,50	0,00
49	V117 3.3MW tip 160 meter	156512,82	485717,59	101,50	0,00
50	V117 3.3MW tip 160 meter	156805,03	485301,69	101,50	0,00
51	V117 3.3MW tip 160 meter	157088,03	484898,90	101,50	0,00
52	V117 3.3MW tip 160 meter	157369,98	484497,60	101,50	0,00
53	V117 3.3MW tip 160 meter	157674,73	484063,87	101,50	0,00
54	V117 3.3MW tip 160 meter	157938,34	483689,48	101,50	0,00
55	V117 3.3MW tip 160 meter	158213,33	483301,24	101,50	0,00
56	V117 3.3MW tip 160 meter	155137,19	491948,04	101,50	0,00
57	V117 3.3MW tip 160 meter	155387,10	491594,56	101,50	0,00
58	V117 3.3MW tip 160 meter	155660,46	491205,87	101,50	0,00
59	V117 3.3MW tip 150 meter	155942,16	490805,32	91,50	0,00
60	V117 3.3MW tip 150 meter	156212,33	490421,16	91,50	0,00
61	V117 3.3MW tip 150 meter	156488,56	490028,38	91,50	0,00
62	V117 3.3MW tip 150 meter	156764,93	489635,40	91,50	0,00
63	V117 3.3MW tip 150 meter	157040,78	489243,17	91,50	0,00
64	V117 3.3MW tip 150 meter	157317,65	488849,48	91,50	0,00

65	V117 3.3MW tip 160 meter	157593,28	488457,55	101,50	0,00
66	V117 3.3MW tip 160 meter	157868,81	488065,77	101,50	0,00
67	V117 3.3MW tip 160 meter	158148,30	487668,37	101,50	0,00
68	V117 3.3MW tip 160 meter	159142,62	490558,08	101,50	0,00
69	V117 3.3MW tip 160 meter	159438,73	490134,65	101,50	0,00
70	V117 3.3MW tip 160 meter	159751,05	489691,95	101,50	0,00
71	V117 3.3MW tip 160 meter	160018,57	489310,17	101,50	0,00
72	V117 3.3MW tip 160 meter	160294,58	488917,46	101,50	0,00
73	V117 3.3MW tip 150 meter	160576,94	488513,11	91,50	0,00
74	V117 3.3MW tip 150 meter	160846,60	488132,05	91,50	0,00
75	V117 3.3MW tip 150 meter	161122,60	487739,34	91,50	0,00
76	V117 3.3MW tip 150 meter	161395,71	487344,60	91,50	0,00
77	V117 3.3MW tip 150 meter	161674,60	486953,94	91,50	0,00
78	V117 3.3MW tip 150 meter	161950,61	486561,23	91,50	0,00
79	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	157456,79	482203,45	101,50	0,00
80	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	157727,19	481826,42	101,50	0,00
81	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	158499,37	482893,09	101,50	0,00
82	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	158769,02	482511,60	101,50	0,00
83	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	159034,65	482133,89	101,50	0,00
84	Vestas V90 - 3.0MW	162318,29	486024,66	115,00	0,00
85	Vestas V90 - 3.0MW	162687,51	486289,83	115,00	0,00
86	Vestas V90 - 3.0MW	163007,36	486606,68	115,00	0,00
87	Vestas V90 - 3.0MW	163320,85	486952,35	115,00	0,00
88	Vestas V90 - 3.0MW	163624,87	487285,75	115,00	0,00
89	Vestas V90 - 3.0MW	163940,73	487635,85	115,00	0,00
90	Vestas V90 - 3.0MW	164243,72	487969,94	115,00	0,00
91	Vestas V90 - 3.0MW	164552,36	488309,87	115,00	0,00
92	Vestas V90 - 3.0MW	164812,80	488597,02	115,00	0,00



VKA -hoog

VKA-hoog



150000 160000  
Industrielaawai - WT, [maart 2016 - versie 1 V117 3.45 met STE - VKA], Geomilieu V4.00

Pondera Consult



**VKA -hoog**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
A27-01	Lagerwey L136 4MW tip 220m	149490,10	487866,40	152,00	0,00
A27-02	Lagerwey L136 4MW tip 220m	149775,40	487455,90	152,00	0,00
A27-03	Lagerwey L136 4MW tip 220m	150061,20	487045,50	152,00	0,00
A27-04	Lagerwey L136 4MW tip 220m	150346,70	486635,00	152,00	0,00
A27-05	Lagerwey L136 4MW tip 220m	150632,50	486224,60	152,00	0,00
A27-06	Lagerwey L136 4MW tip 220m	150917,80	485814,20	152,00	0,00
A27-07	Lagerwey L136 4MW tip 220m	151203,40	485403,70	152,00	0,00
A27-08	Lagerwey L136 4MW tip 220m	151488,90	484993,30	152,00	0,00
A27-09	Lagerwey L136 4MW tip 220m	151810,00	484552,50	152,00	0,00
A27-10	Lagerwey L136 4MW tip 220m	152083,30	484110,30	152,00	0,00
A27-11	Lagerwey L136 4MW tip 220m	152277,60	483628,20	152,00	0,00
A27-12	Lagerwey L136 4MW tip 220m	152378,80	483118,40	152,00	0,00
A27-13	Lagerwey L136 4MW tip 220m	152378,90	482598,50	152,00	0,00
A27-14	Lagerwey L136 4MW tip 220m	152272,40	482089,60	152,00	0,00
A27-15	Lagerwey L136 4MW tip 220m	152065,80	481612,40	152,00	0,00
A27-16	Lagerwey L136 4MW tip 220m	151789,30	481172,00	152,00	0,00
A27-17	Lagerwey L136 4MW tip 220m	151477,80	480758,60	152,00	0,00
ADW-01	Lagerwey L136 4MW tip 220m	152249,50	489508,30	152,00	0,00
ADW-02	Lagerwey L136 4MW tip 220m	152536,40	489104,00	152,00	0,00
ADW-03	V117 3.3MW tip 150 meter	152823,30	488699,70	91,50	0,00
ADW-04	V117 3.3MW tip 150 meter	153110,20	488295,40	91,50	0,00
ADW-05	V117 3.3MW tip 150 meter	153397,20	487891,10	91,50	0,00
ADW-06	V117 3.3MW tip 150 meter	153684,10	487486,80	91,50	0,00
ADW-07	V117 3.3MW tip 150 meter	153971,00	487082,50	91,50	0,00
ADW-08	V117 3.3MW tip 150 meter	154257,90	486678,20	91,50	0,00
ADW-09	V117 3.3MW tip 150 meter	154544,80	486273,90	91,50	0,00
ADW-10	V117 3.3MW tip 150 meter	154867,60	485819,00	91,50	0,00
ADW-11	V117 3.3MW tip 160 meter	155150,90	485419,70	101,50	0,00
ADW-12	V117 3.3MW tip 160 meter	155434,20	485020,50	101,50	0,00
ADW-13	V117 3.3MW tip 160 meter	155717,50	484621,20	101,50	0,00
ADW-14	V117 3.3MW tip 160 meter	156000,80	484222,00	101,50	0,00
ADW-15	V117 3.3MW tip 160 meter	156284,10	483822,70	101,50	0,00
ADW-16	V117 3.3MW tip 160 meter	156567,40	483423,40	101,50	0,00
ADW-17	V117 3.3MW tip 160 meter	156850,80	483024,20	101,50	0,00
ADW-18	V117 3.3MW tip 160 meter	157134,10	482624,90	101,50	0,00
ADW-19	V117 3.3MW tip 160 meter	157449,10	482181,30	101,50	0,00
ADW-20	V117 3.3MW tip 160 meter	157700,70	481826,40	101,50	0,00
ADO-01	Lagerwey L136 4MW tip 220m	153103,60	490558,80	152,00	0,00
ADO-02	Lagerwey L136 4MW tip 220m	153336,00	490228,60	152,00	0,00
ADO-03	Lagerwey L136 4MW tip 220m	153597,60	489857,10	152,00	0,00
ADO-04	V117 3.3MW tip 150 meter	153895,80	489433,50	91,50	0,00
ADO-05	V117 3.3MW tip 150 meter	154182,80	489025,70	91,50	0,00
ADO-06	V117 3.3MW tip 150 meter	154481,60	488601,40	91,50	0,00
ADO-07	V117 3.3MW tip 150 meter	154771,30	488189,80	91,50	0,00
ADO-08	V117 3.3MW tip 150 meter	155058,10	487782,50	91,50	0,00
ADO-09	V117 3.3MW tip 150 meter	155358,90	487355,10	91,50	0,00
ADO-10	V117 3.3MW tip 150 meter	155608,10	487001,20	91,50	0,00
ADO-11	V117 3.3MW tip 160 meter	155937,70	486533,00	101,50	0,00
ADO-12	V117 3.3MW tip 160 meter	156229,50	486118,50	101,50	0,00
ADO-13	V117 3.3MW tip 160 meter	156512,10	485717,00	101,50	0,00
ADO-14	V117 3.3MW tip 160 meter	156804,70	485301,40	101,50	0,00
ADO-15	V117 3.3MW tip 160 meter	157088,10	484898,90	101,50	0,00
ADO-16	V117 3.3MW tip 160 meter	157370,40	484497,90	101,50	0,00
ADO-17	V117 3.3MW tip 160 meter	157675,60	484064,40	101,50	0,00
ADO-18	V117 3.3MW tip 160 meter	157939,10	483690,00	101,50	0,00
ADO-19	V117 3.3MW tip 160 meter	158213,00	483301,00	101,50	0,00
ADO-20	V117 3.3MW tip 160 meter	158504,90	482886,40	101,50	0,00
ADO-21	V117 3.3MW tip 160 meter	158768,80	482511,50	101,50	0,00
ADO-22	V117 3.3MW tip 160 meter	159034,70	482133,90	101,50	0,00
RDT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	155155,50	491924,70	101,50	0,00
RDT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	155415,30	491556,30	101,50	0,00
RDT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	155675,00	491188,00	101,50	0,00
RDT-04	V117 3.3MW tip 150 meter	155934,80	490819,60	91,50	0,00
RDT-05	V117 3.3MW tip 150 meter	156194,60	490451,20	91,50	0,00

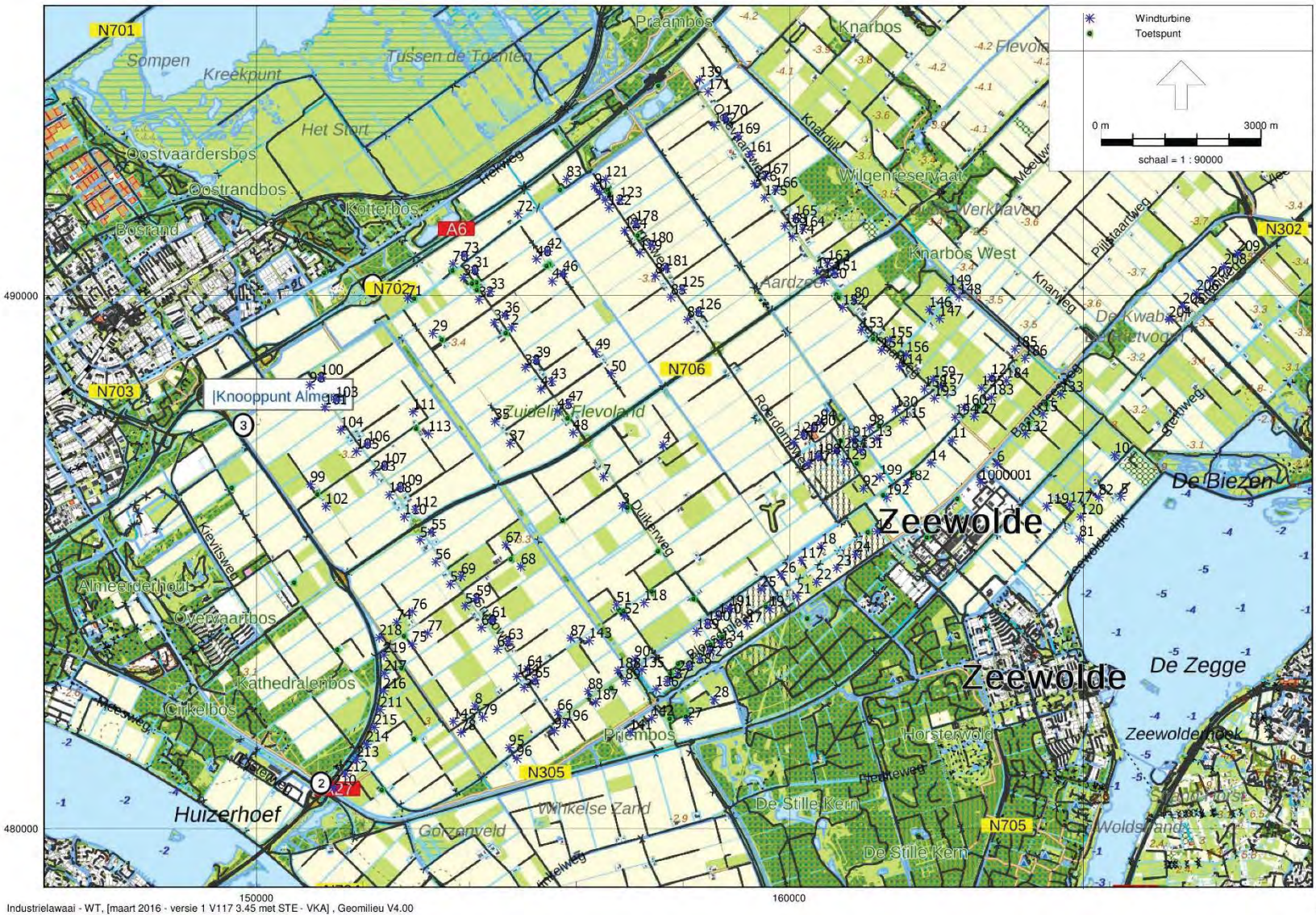
RDT-06	V117 3.3MW tip 150 meter	156454,40	490082,80	91,50	0,00
RDT-07	V117 3.3MW tip 150 meter	156714,20	489714,50	91,50	0,00
RDT-08	V117 3.3MW tip 150 meter	156974,00	489346,10	91,50	0,00
RDT-09	V117 3.3MW tip 150 meter	157233,70	488977,70	91,50	0,00
RDT-10	V117 3.3MW tip 150 meter	157493,50	488609,30	91,50	0,00
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	157753,30	488241,00	101,50	0,00
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	158013,10	487872,60	101,50	0,00
RDT-13	V117 3.3MW tip 150 meter	158272,90	487504,20	91,50	0,00
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	159358,40	490410,50	101,50	0,00
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	159602,50	490062,70	101,50	0,00
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	159846,60	489715,00	101,50	0,00
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	160090,80	489367,20	101,50	0,00
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	160334,90	489019,50	101,50	0,00
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	160579,00	488671,70	101,50	0,00
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	160823,10	488324,00	101,50	0,00
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	161067,30	487976,20	101,50	0,00
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	161311,40	487628,50	101,50	0,00
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	161555,50	487280,70	101,50	0,00
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	161799,60	486933,00	101,50	0,00
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	162043,60	486585,40	101,50	0,00
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW	162302,10	486013,00	115,00	0,00
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW	162676,80	486283,30	115,00	0,00
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW	163007,40	486606,70	115,00	0,00
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW	163282,70	486910,50	115,00	0,00
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW	163581,80	487238,50	115,00	0,00
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW	163910,00	487601,80	115,00	0,00
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW	164211,70	487934,40	115,00	0,00
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW	164515,60	488269,40	115,00	0,00
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW	164812,80	488597,00	115,00	0,00



Bestaande turbines - verdwijnt na dubbeldraaperiode

Bestaande turbines - verdwijnt na dubbeldraaperiode

Pondera Consult





**Bestaande turbines - verdwijnt**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
0	Lagerwey LW18/80	156437,00	491929,00	34,00	0,00
1	Lagerwey LW18/80	156545,00	491785,00	34,00	0,00
2	Lagerwey LW18/80	154789,00	489404,00	34,00	0,00
3	Lagerwey LW18/80	156864,00	486046,00	34,00	0,00
4	Lagerwey LW18/80	157629,00	487200,00	40,00	0,00
5	Nordtank NTK 500/41	166210,00	486222,00	52,00	0,00
6	Vestas V47 660 kW	163896,00	486841,00	55,00	0,00
7	Vestas V47 660 kW	156507,00	486590,00	38,50	0,00
8	Vestas V47 660 kW	154104,00	482296,00	55,00	0,00
9	Vestas V47 660 kW	156341,00	492043,00	55,00	0,00
10	NEG Micon NM 48/750	166095,00	487004,00	45,00	0,00
11	NEG Micon NM 48/600	163055,00	487287,00	55,00	0,00
12	NEG Micon NM 48/750	163789,00	488471,00	55,00	0,00
13	Vestas V52 850 kW	161646,00	487313,00	55,00	0,00
14	Vestas V52 850 kW	162652,00	486858,00	55,00	0,00
15	Vestas V52 850 kW	164751,00	487777,00	70,00	0,00
16	Vestas V52 850 kW	161645,00	485565,00	55,00	0,00
17	Vestas V52 850 kW	159207,00	483818,00	35,00	0,00
18	Vestas V52 850 kW	160600,00	485286,00	35,00	0,00
19	Vestas V52 850 kW	159618,00	484116,00	35,00	0,00
20	Vestas V52 850 kW	157905,00	482901,00	70,00	0,00
21	Vestas V52 850 kW	160134,00	484354,00	35,00	0,00
22	Vestas V52 850 kW	160512,00	484615,00	35,00	0,00
23	Vestas V52 850 kW	160888,00	484877,00	35,00	0,00
24	Vestas V52 850 kW	161249,00	485134,00	35,00	0,00
25	Vestas V52 850 kW	159460,00	484482,00	35,00	0,00
26	Vestas V52 850 kW	159838,00	484748,00	35,00	0,00
27	Vestas V52 850 kW	158084,00	482024,00	55,00	0,00
28	Vestas V52 850 kW	158580,00	482412,00	55,00	0,00
29	Vestas V52 850 kW	153311,00	489286,00	55,00	0,00
30	Vestas V52 850 kW	153892,00	490332,00	55,00	0,00
31	Vestas V52 850 kW	154093,00	490477,00	55,00	0,00
32	Vestas V52 850 kW	154177,00	489924,00	55,00	0,00
33	Vestas V52 850 kW	154381,00	490070,00	55,00	0,00
34	Vestas V52 850 kW	154462,00	489490,00	55,00	0,00
35	Vestas V52 850 kW	154472,00	487638,00	36,00	0,00
36	Vestas V52 850 kW	154664,00	489632,00	55,00	0,00
37	Vestas V52 850 kW	154760,00	487230,00	36,00	0,00
38	Vestas V52 850 kW	155043,00	488650,00	36,00	0,00
39	Vestas V52 850 kW	155245,00	488793,00	36,00	0,00
40	Vestas V52 850 kW	155251,00	490683,00	55,00	0,00
41	Vestas V52 850 kW	155336,00	488246,00	36,00	0,00
42	Vestas V52 850 kW	155457,00	490826,00	55,00	0,00
43	Vestas V52 850 kW	155537,00	488390,00	36,00	0,00
44	Vestas V52 850 kW	155549,00	490266,00	55,00	0,00
45	Vestas V52 850 kW	155649,00	487827,00	36,00	0,00
46	Vestas V52 850 kW	155750,00	490411,00	55,00	0,00
47	Vestas V52 850 kW	155853,00	487973,00	36,00	0,00
48	Vestas V52 850 kW	155941,00	487427,00	36,00	0,00
49	Vestas V52 850 kW	156365,00	488945,00	36,00	0,00
50	Vestas V52 850 kW	156653,00	488536,00	36,00	0,00
51	Vestas V52 850 kW	156756,00	484191,00	55,00	0,00
52	Vestas V52 850 kW	156901,00	483979,00	55,00	0,00
53	Vestas V52 850 kW	155021,00	482641,00	70,00	0,00
54	Vestas V52 850 kW	153076,00	485408,00	70,00	0,00
55	Vestas V52 850 kW	153285,00	485552,00	70,00	0,00
56	Vestas V52 850 kW	153365,00	484996,00	70,00	0,00
57	Vestas V52 850 kW	153638,00	484578,00	70,00	0,00
58	Vestas V52 850 kW	153923,00	484169,00	70,00	0,00
59	Vestas V52 850 kW	154127,00	484311,00	70,00	0,00
60	Vestas V52 850 kW	154222,00	483761,00	70,00	0,00
61	Vestas V52 850 kW	154423,00	483906,00	70,00	0,00
62	Vestas V52 850 kW	154521,00	483357,00	70,00	0,00
63	Vestas V52 850 kW	154729,00	483500,00	70,00	0,00

64	Vestas V52 850 kW	155089,00	482991,00	70,00	0,00
65	Vestas V52 850 kW	155228,00	482782,00	70,00	0,00
66	Vestas V52 850 kW	155651,00	482172,00	70,00	0,00
67	Vestas V52 850 kW	154680,00	485311,00	70,00	0,00
68	Vestas V52 850 kW	154960,00	484911,00	70,00	0,00
69	Vestas V52 850 kW	153843,00	484722,00	70,00	0,00
70	Vestas V52 850 kW	153691,00	490591,00	70,00	0,00
71	Vestas V52 850 kW	152844,00	489946,00	70,00	0,00
72	Vestas V52 850 kW	154903,00	491526,00	70,00	0,00
73	Vestas V52 850 kW	153901,00	490748,00	70,00	0,00
74	Vestas V52 850 kW	152639,00	483862,00	70,00	0,00
75	Vestas V52 850 kW	152927,00	483455,00	70,00	0,00
76	Vestas V52 850 kW	152928,00	484065,00	70,00	0,00
77	Vestas V52 850 kW	153218,00	483659,00	70,00	0,00
78	Vestas V52 850 kW	153842,00	481800,00	70,00	0,00
79	Vestas V52 850 kW	154245,00	482087,00	70,00	0,00
80	Vestas V52 850 kW	161218,00	489904,00	55,00	0,00
81	Vestas V52 850 kW	165435,00	485425,00	55,00	0,00
82	Vestas V52 850 kW	165797,00	486205,00	55,00	0,00
83	Vestas V52 850 kW	155817,00	492173,00	70,00	0,00
84	Vestas V52 850 kW	157477,00	490362,00	36,00	0,00
85	Vestas V52 850 kW	157773,00	489970,00	36,00	0,00
86	Vestas V52 850 kW	158083,00	489544,00	36,00	0,00
87	Vestas V52 850 kW	155895,00	483569,00	55,00	0,00
88	Vestas V52 850 kW	156220,00	482568,00	70,00	0,00
89	Vestas V52 850 kW	156924,00	482750,00	70,00	0,00
90	Vestas V52 850 kW	157100,00	483174,00	55,00	0,00
91	Vestas V52 850 kW	161199,00	487299,00	55,00	0,00
92	Vestas V52 850 kW	161390,00	486367,00	40,00	0,00
93	Vestas V52 850 kW	161502,00	487519,00	55,00	0,00
94	Vestas V52 850 kW	160594,00	487617,00	70,00	0,00
95	Vestas V52 850 kW	154744,00	481512,00	70,00	0,00
96	Vestas V52 850 kW	154889,00	481308,00	70,00	0,00
97	Vestas V52 850 kW	155592,00	481827,00	70,00	0,00
98	Vestas V52 850 kW	151010,00	488321,00	70,00	0,00
99	Vestas V52 850 kW	151024,00	486444,00	70,00	0,00
100	Vestas V52 850 kW	151215,00	488463,00	70,00	0,00
101	Vestas V52 850 kW	151291,00	487907,00	70,00	0,00
102	Vestas V52 850 kW	151307,00	486032,00	70,00	0,00
103	Vestas V52 850 kW	151496,00	488048,00	70,00	0,00
104	Vestas V52 850 kW	151590,00	487481,00	70,00	0,00
105	Vestas V52 850 kW	151882,00	487076,00	70,00	0,00
106	Vestas V52 850 kW	152089,00	487219,00	70,00	0,00
107	Vestas V52 850 kW	152404,00	486804,00	70,00	0,00
108	Vestas V52 850 kW	152496,00	486246,00	70,00	0,00
109	Vestas V52 850 kW	152703,00	486386,00	70,00	0,00
110	Vestas V52 850 kW	152779,00	485834,00	70,00	0,00
111	Vestas V52 850 kW	152941,00	487817,00	70,00	0,00
112	Vestas V52 850 kW	152983,00	485976,00	70,00	0,00
113	Vestas V52 850 kW	153231,00	487410,00	70,00	0,00
114	NEG Micon NM 52/900	162069,00	488665,00	55,00	0,00
115	NEG Micon NM 52/900	162135,00	487659,00	55,00	0,00
116	NEG Micon NM 52/900	158511,00	483328,00	70,00	0,00
117	NEG Micon NM 52/900	160224,00	485023,00	35,00	0,00
118	NEG Micon NM 52/900	157270,00	484229,00	35,00	0,00
119	NEG Micon NM 52/900	164822,00	486036,00	55,00	0,00
120	NEG Micon NM 52/900	165457,00	485835,00	55,00	0,00
121	NEG Micon NM 52/900	156551,00	492176,00	55,00	0,00
122	NEG Micon NM 52/900	156610,00	491641,00	55,00	0,00
123	NEG Micon NM 52/900	156815,00	491787,00	55,00	0,00
124	NEG Micon NM 52/900	156903,00	491211,00	55,00	0,00
125	NEG Micon NM 52/900	157983,00	490110,00	35,00	0,00
126	NEG Micon NM 52/900	158290,00	489690,00	35,00	0,00
127	NEG Micon NM 52/900	163461,00	487731,00	55,00	0,00
128	NEG Micon NM 52/900	160887,00	487086,00	40,00	0,00
129	NEG Micon NM 52/900	161036,00	486879,00	40,00	0,00

130	NEG Micon NM 54/950	161988,00	487861,00	55,00	0,00
131	NEG Micon NM 54/950	161342,00	487094,00	55,00	0,00
132	NEG Micon NM 54/950	164420,00	487410,00	70,00	0,00
133	NEG Micon NM 54/950	165089,00	488145,00	70,00	0,00
134	NEG Micon NM 54/950	158717,00	483470,00	70,00	0,00
135	NEG Micon NM 54/950	157230,00	482972,00	70,00	0,00
136	NEG Micon NM 54/950	157497,00	482610,00	70,00	0,00
137	NEG Micon NM 54/950	157701,00	482755,00	70,00	0,00
138	NEG Micon NM 54/950	158108,00	483040,00	70,00	0,00
139	NEG Micon NM 54/950	158311,00	494041,00	70,00	0,00
140	NEG Micon NM 54/950	158663,00	483978,00	70,00	0,00
141	NEG Micon NM 54/950	157009,00	481805,00	70,00	0,00
142	NEG Micon NM 54/950	157413,00	482064,00	70,00	0,00
143	NEG Micon NM 54/950	156240,00	483517,00	55,00	0,00
144	NEG Micon NM 54/950	154886,00	482846,00	70,00	0,00
145	NEG Micon NM 54/950	153697,00	482008,00	70,00	0,00
146	NEG Micon NM 54/950	162625,00	489734,00	70,00	0,00
147	NEG Micon NM 54/950	162813,00	489566,00	70,00	0,00
148	NEG Micon NM 54/950	163181,00	489974,00	70,00	0,00
149	NEG Micon NM 54/950	162996,00	490142,00	70,00	0,00
150	NEG Micon NM 54/950	160654,00	490273,00	55,00	0,00
151	NEG Micon NM 54/950	160858,00	490415,00	55,00	0,00
152	NEG Micon NM 54/950	161005,00	489774,00	70,00	0,00
153	NEG Micon NM 54/950	161351,00	489350,00	55,00	0,00
154	NEG Micon NM 54/950	161728,00	488976,00	70,00	0,00
155	NEG Micon NM 54/950	161889,00	489164,00	70,00	0,00
156	NEG Micon NM 54/950	162192,00	488891,00	70,00	0,00
157	NEG Micon NM 54/950	162850,00	488290,00	70,00	0,00
158	NEG Micon NM 54/950	162530,00	488243,00	70,00	0,00
159	NEG Micon NM 54/950	162698,00	488431,00	70,00	0,00
160	NEG Micon NM 54/950	163277,00	487903,00	70,00	0,00
161	NEG Micon NM 54/950	159254,00	492644,00	55,00	0,00
162	NEG Micon NM 54/950	158584,00	493182,00	70,00	0,00
163	NEG Micon NM 54/950	160721,00	490605,00	55,00	0,00
164	NEG Micon NM 54/950	160255,00	491241,00	55,00	0,00
165	NEG Micon NM 54/950	160106,00	491443,00	55,00	0,00
166	NEG Micon NM 54/950	159726,00	491974,00	55,00	0,00
167	NEG Micon NM 54/950	159547,00	492227,00	55,00	0,00
168	NEG Micon NM 54/950	159904,00	491298,00	70,00	0,00
169	NEG Micon NM 54/950	159025,00	492982,00	55,00	0,00
170	NEG Micon NM 54/950	158791,00	493327,00	55,00	0,00
171	NEG Micon NM 54/950	158465,00	493811,00	55,00	0,00
172	NEG Micon NM 54/950	158313,00	483181,00	55,00	0,00
173	NEG Micon NM 54/950	160516,00	490461,00	70,00	0,00
174	NEG Micon NM 54/950	160051,00	491095,00	70,00	0,00
175	NEG Micon NM 54/950	159525,00	491829,00	70,00	0,00
176	NEG Micon NM 54/950	159337,00	492091,00	70,00	0,00
177	NEG Micon NM 54/950	165257,00	486062,00	55,00	0,00
178	NEG Micon NM 54/950	157110,00	491347,00	55,00	0,00
179	NEG Micon NM 54/950	157190,00	490798,00	55,00	0,00
180	NEG Micon NM 54/950	157395,00	490942,00	55,00	0,00
181	NEG Micon NM 54/950	157681,00	490510,00	55,00	0,00
182	NEG Micon NM 54/950	162208,00	486475,00	70,00	0,00
183	NEG Micon NM 54/950	163785,00	488090,00	70,00	0,00
184	NEG Micon NM 54/950	164067,00	488401,00	70,00	0,00
185	NEG Micon NM 54/950	164228,00	488993,00	70,00	0,00
186	NEG Micon NM 54/950	164412,00	488823,00	70,00	0,00
187	NEG Micon NM 54/950	156362,00	482368,00	70,00	0,00
188	NEG Micon NM 54/950	156781,00	482957,00	70,00	0,00
189	NEG Micon NM 54/950	158255,00	483691,00	70,00	0,00
190	NEG Micon NM 54/950	158462,00	483837,00	70,00	0,00
191	NEG Micon NM 54/950	158869,00	484123,00	70,00	0,00
192	NEG Micon NM 54/950	161827,00	486205,00	55,00	0,00
193	NEG Micon NM 54/950	162720,00	488072,00	70,00	0,00
194	NEG Micon NM 54/950	163108,00	487718,00	70,00	0,00
195	NEG Micon NM 54/950	163602,00	488260,00	70,00	0,00

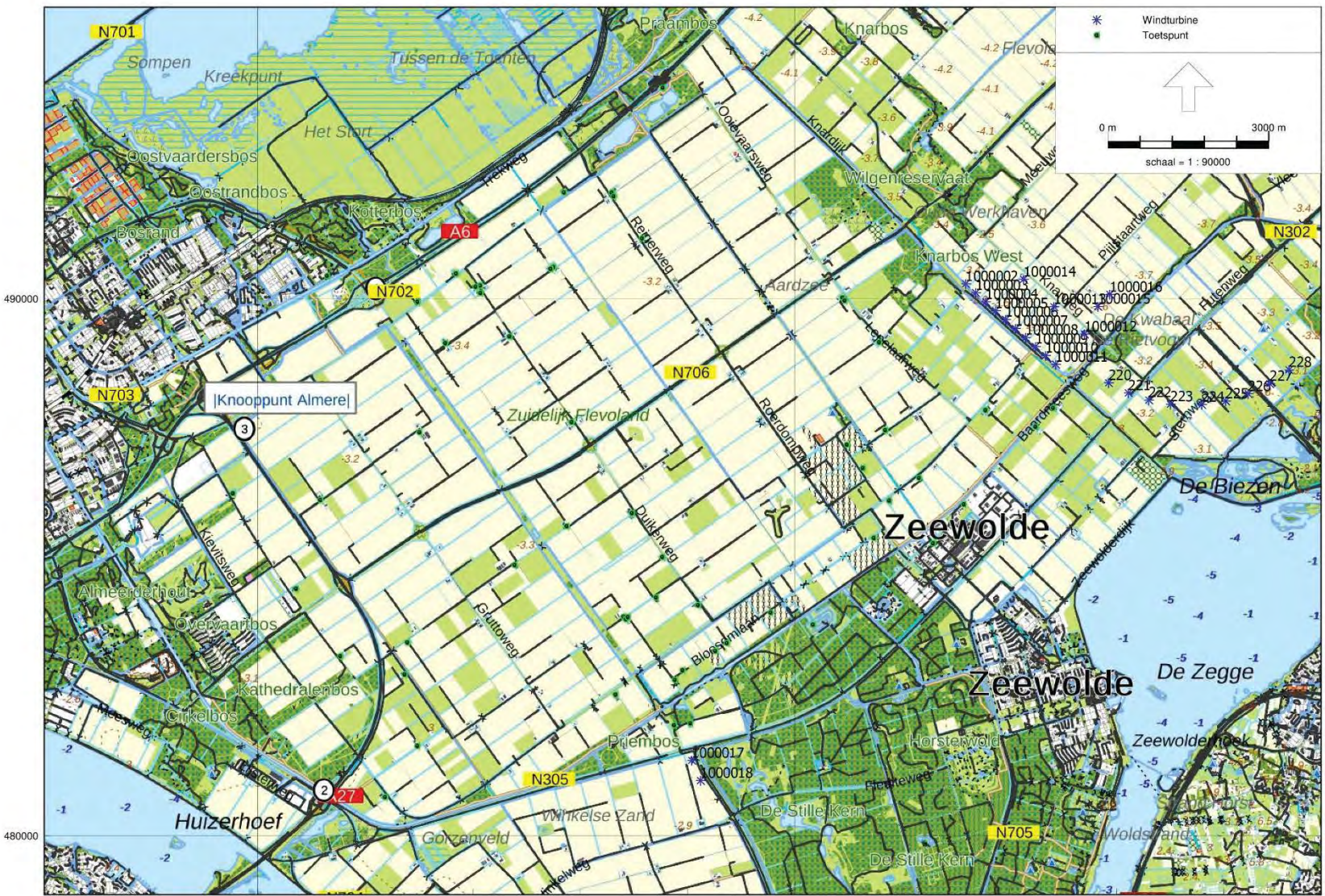
196	NEG Micon NM 54/950	155800,00	481972,00	70,00	0,00
197	NEG Micon NM 54/950	160353,00	486848,00	55,00	0,00
198	NEG Micon NM 54/950	160543,00	486980,00	55,00	0,00
199	NEG Micon NM 54/950	161697,00	486585,00	55,00	0,00
200	NEG Micon NM 54/950	160448,00	487514,00	55,00	0,00
201	NEG Micon NM 54/950	160072,00	487248,00	55,00	0,00
202	NEG Micon NM 54/950	160263,00	487384,00	55,00	0,00
203	NEG Micon NM 54/950	152200,00	486662,00	70,00	0,00
204	Vestas V66 1750 kW	167111,00	489551,00	67,00	0,00
205	Vestas V66 1750 kW	167368,00	489800,00	67,00	0,00
206	Vestas V66 1750 kW	167626,00	490044,00	67,00	0,00
207	Vestas V66 1750 kW	167883,00	490292,00	67,00	0,00
208	Vestas V66 1750 kW	168143,00	490536,00	67,00	0,00
209	Vestas V66 1750 kW	168400,00	490784,00	67,00	0,00
210	Vestas V80 2000 kW	151462,00	480761,00	68,00	0,00
211	Vestas V80 2000 kW	152326,00	482225,00	68,00	0,00
212	Vestas V80 2000 kW	151676,00	481024,00	68,00	0,00
213	Vestas V80 2000 kW	151882,00	481295,00	68,00	0,00
214	Vestas V80 2000 kW	152068,00	481580,00	68,00	0,00
215	Vestas V80 2000 kW	152219,00	481895,00	68,00	0,00
216	Vestas V80 2000 kW	152390,00	482579,00	68,00	0,00
217	Vestas V80 2000 kW	152406,00	482909,00	68,00	0,00
218	Vestas V80 2000 kW	152309,00	483577,00	68,00	0,00
219	Vestas V80 2000 kW	152399,00	483249,00	68,00	0,00
1000001		Vestas V47 660 kW	163576,00		486486,00
	55,00	0,00			



Bestaande turbines - blijft

Bestaande turbines - blijvend

Pondera Consult



150000 160000  
Industrielaai - WT, [maart 2016 - versie 1 V117 3.45 met STE - VKA] , Geomilieu V4.00

**Bestaande turbines - blijft**

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte	MV
220	E-82/3000	165852,00	488427,00	108,00	0,00
221	E-82/3000	166220,00	488239,00	108,00	0,00
222	E-82/3000	166602,00	488106,00	108,00	0,00
223	E-82/3000	167004,00	488029,00	108,00	0,00
224	E-82/3000	167589,00	488020,00	108,00	0,00
225	E-82/3000	168032,00	488088,00	108,00	0,00
226	E-82/3000	168453,00	488222,00	108,00	0,00
227	E-82/3000	168855,00	488412,00	108,00	0,00
228	E-82/3000	169215,00	488669,00	108,00	0,00
1000002	NEG Micon NM 54/950	163188,00	490274,00	55,00	0,00
1000003	NEG Micon NM 54/950	163372,00	490106,00	55,00	0,00
1000004	NEG Micon NM 54/950	163559,00	489940,00	55,00	0,00
1000005	NEG Micon NM 54/950	163743,00	489772,00	55,00	0,00
1000006	NEG Micon NM 54/950	163932,00	489606,00	55,00	0,00
1000007	NEG Micon NM 54/950	164118,00	489439,00	55,00	0,00
1000008	NEG Micon NM 54/950	164303,00	489272,00	55,00	0,00
1000009	NEG Micon NM 54/950	164491,00	489105,00	55,00	0,00
1000010	NEG Micon NM 54/950	164675,00	488938,00	55,00	0,00
1000011	NEG Micon NM 54/950	164862,00	488772,00	55,00	0,00
1000012	NEG Micon NM 52/900	165402,00	489335,00	55,00	0,00
1000013	NEG Micon NM 52/900	164828,00	489846,00	55,00	0,00
1000014	NEG Micon NM 52/900	164265,00	490359,00	55,00	0,00
1000015	Enercon E70/2000	165652,00	489851,00	70,00	0,00
1000016	Enercon E70/2000	165874,00	490077,00	70,00	0,00
1000017	Senvion 3.4M104	158078,00	481403,00	98,00	0,00
1000018	Senvion 3.4M104	158240,00	481027,00	98,00	0,00











365	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
366	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
367	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
368	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
369	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
370	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
371	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
372	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
373	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
374	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
375	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
376	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
377	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
378	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
379	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
380	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
381	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
382	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
383	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
384	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
385	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
386	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
387	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
388	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
389	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
390	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
391	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
392	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
393	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
394	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
395	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
396	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
397	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
398	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
399	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
400	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
401	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
402	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
403	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
404	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
405	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
406	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
407	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
408	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
409	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
410	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
411	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
412	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
413	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
414	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
415	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29



565	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
566	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
567	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
568	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
569	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
570	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
571	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
572	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
573	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
574	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
575	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
576	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
577	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
578	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
579	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
580	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
581	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
582	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
583	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
584	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
585	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
586	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05



665	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
666	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
667	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
668	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
669	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
670	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
671	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
672	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
673	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
674	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
675	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
676	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
677	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
678	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
679	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
680	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
681	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
682	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
683	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
684	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
685	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
686	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05





765	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
766	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
767	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
768	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
769	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
770	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
771	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
772	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
773	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
774	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
775	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
776	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
777	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
778	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
779	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
780	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
781	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
782	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
783	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
784	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
785	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
786	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
787	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
788	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
789	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
790	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
791	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
792	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
793	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
794	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
795	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
796	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
797	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
798	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29



865	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
866	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
867	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
868	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
869	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
870	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
871	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
872	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
873	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
874	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
875	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
876	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
877	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
878	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
879	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
880	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
881	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
882	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
883	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
884	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
885	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
886	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
887	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
888	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
889	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
890	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
891	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
892	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
893	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
894	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
895	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
896	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
897	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
898	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
899	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
900	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29



965	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
966	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
967	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
968	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
969	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
970	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
971	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
972	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
973	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
974	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
975	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
976	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
977	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
978	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
979	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
980	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
981	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
982	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
983	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
984	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
985	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
986	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
987	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
988	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
989	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
990	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
991	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
992	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
993	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
994	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
995	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
996	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
997	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
998	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
999	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29



1065	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1066	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1067	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1068	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1069	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1070	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1071	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1072	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1073	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1074	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1075	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1076	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1077	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1078	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1079	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1080	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1081	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1082	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1083	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1084	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1085	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1086	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1087	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1088	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1089	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1090	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1091	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1092	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1093	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1094	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
1095	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
1096	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1097	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1098	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1099	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1100	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1101	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1102	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1103	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1104	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14





1265	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1266	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1267	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1268	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1269	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1270	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1271	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1272	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1273	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1274	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1275	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1276	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1277	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1278	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1279	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1280	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1281	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1282	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1283	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1284	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1285	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1286	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1287	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1288	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1289	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1290	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1291	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1292	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1293	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1294	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1295	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
1296	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
1297	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1298	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1299	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1300	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1301	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1302	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1303	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1304	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1305	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14



65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
76	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
78	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
79	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
80	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
81	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
82	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
83	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
90	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06



65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
76	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
78	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
79	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
80	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
81	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
82	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
83	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
90	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06







RDT-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
RDT-13	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06

**Bestaande turbines - verdwijnt**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
0	Lagerwey LW18/80	56,22	65,62	73,72	87,72	84,12	87,42	88,22	78,62	63,02	93,36
1	Lagerwey LW18/80	56,22	65,62	73,72	87,72	84,12	87,42	88,22	78,62	63,02	93,36
2	Lagerwey LW18/80	56,22	65,62	73,72	87,72	84,12	87,42	88,22	78,62	63,02	93,36
3	Lagerwey LW18/80	56,22	65,62	73,72	87,72	84,12	87,42	88,22	78,62	63,02	93,36
4	Lagerwey LW18/80	56,22	65,62	73,72	87,72	84,12	87,42	88,22	78,62	63,02	93,36
5	Nordtank NTK 500/41	74,73	80,73	88,63	90,83	93,23	91,03	90,03	82,63	67,63	98,23
6	Vestas V47 660 kW	-1,14	78,66	86,56	90,26	95,66	97,46	93,36	88,36	69,66	101,37
7	Vestas V47 660 kW	-1,33	78,47	86,37	90,07	95,47	97,27	93,17	88,17	69,47	101,18
8	Vestas V47 660 kW	-1,14	78,66	86,56	90,26	95,66	97,46	93,36	88,36	69,66	101,37
9	Vestas V47 660 kW	-1,14	78,66	86,56	90,26	95,66	97,46	93,36	88,36	69,66	101,37
10	NEG Micon NM 48/750	66,71	72,71	81,42	87,57	90,64	87,44	86,52	85,18	80,78	95,24
11	NEG Micon NM 48/600	70,45	76,45	89,55	91,45	90,25	89,35	91,95	92,95	84,45	99,08
12	NEG Micon NM 48/750	66,96	72,96	81,68	87,82	90,89	87,70	86,78	85,44	81,03	95,50
13	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
14	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
15	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
16	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
17	Vestas V52 850 kW	75,79	81,23	86,92	91,31	93,31	92,88	90,62	84,62	67,53	98,78
18	Vestas V52 850 kW	75,79	81,23	86,92	91,31	93,31	92,88	90,62	84,62	67,53	98,78
19	Vestas V52 850 kW	75,79	81,23	86,92	91,31	93,31	92,88	90,62	84,62	67,53	98,78
20	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
21	Vestas V52 850 kW	75,79	81,23	86,92	91,31	93,31	92,88	90,62	84,62	67,53	98,78
22	Vestas V52 850 kW	75,79	81,23	86,92	91,31	93,31	92,88	90,62	84,62	67,53	98,78
23	Vestas V52 850 kW	75,79	81,23	86,92	91,31	93,31	92,88	90,62	84,62	67,53	98,78
24	Vestas V52 850 kW	75,79	81,23	86,92	91,31	93,31	92,88	90,62	84,62	67,53	98,78
25	Vestas V52 850 kW	75,79	81,23	86,92	91,31	93,31	92,88	90,62	84,62	67,53	98,78
26	Vestas V52 850 kW	75,79	81,23	86,92	91,31	93,31	92,88	90,62	84,62	67,53	98,78
27	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
28	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
29	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
30	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
31	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
32	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
33	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
34	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
35	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
36	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
37	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
38	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
39	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
40	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
41	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
42	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
43	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
44	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
45	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
46	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
47	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
48	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
49	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
50	Vestas V52 850 kW	75,79	81,22	86,92	91,30	93,30	92,87	90,61	84,61	67,52	98,77
51	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
52	Vestas V52 850 kW	76,22	81,66	87,36	91,74	93,74	93,31	91,05	85,05	67,96	99,21
53	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
54	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
55	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
56	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
57	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
58	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
59	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
60	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
61	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
62	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44
63	Vestas V52 850 kW	76,46	81,89	87,59	91,97	93,98	93,54	91,28	85,28	68,19	99,44





196	NEG Micon NM 54/950	70,05	75,27	83,25	95,81	97,70	97,03	97,18	92,08	87,02	103,49
197	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
198	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
199	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
200	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
201	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
202	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
203	NEG Micon NM 54/950	70,05	75,27	83,25	95,81	97,70	97,03	97,18	92,08	87,02	103,49
204	Vestas V66 1750 kW	77,90	83,34	89,03	93,42	95,42	94,99	92,73	86,73	69,64	100,89
205	Vestas V66 1750 kW	77,90	83,34	89,03	93,42	95,42	94,99	92,73	86,73	69,64	100,89
206	Vestas V66 1750 kW	77,90	83,34	89,03	93,42	95,42	94,99	92,73	86,73	69,64	100,89
207	Vestas V66 1750 kW	77,90	83,34	89,03	93,42	95,42	94,99	92,73	86,73	69,64	100,89
208	Vestas V66 1750 kW	77,90	83,34	89,03	93,42	95,42	94,99	92,73	86,73	69,64	100,89
209	Vestas V66 1750 kW	77,90	83,34	89,03	93,42	95,42	94,99	92,73	86,73	69,64	100,89
210	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
211	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
212	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
213	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
214	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
215	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
216	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
217	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
218	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
219	Vestas V80 2000 kW	71,77	78,77	86,67	93,37	95,67	94,27	92,97	87,87	70,97	100,68
1000001	Vestas V47 660 kW	-1,14	78,66	86,56	90,26	95,66	97,46	93,36	88,36	69,66	101,37

**Bestaande turbines - blijft**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
220	E-82/3000	76,88	85,12	91,82	96,72	95,82	93,52	91,12	85,02	76,92	101,56
221	E-82/3000	76,88	85,12	91,82	96,72	95,82	93,52	91,12	85,02	76,92	101,56
222	E-82/3000	76,88	85,12	91,82	96,72	95,82	93,52	91,12	85,02	76,92	101,56
223	E-82/3000	76,88	85,12	91,82	96,72	95,82	93,52	91,12	85,02	76,92	101,56
224	E-82/3000	76,88	85,12	91,82	96,72	95,82	93,52	91,12	85,02	76,92	101,56
225	E-82/3000	76,88	85,12	91,82	96,72	95,82	93,52	91,12	85,02	76,92	101,56
226	E-82/3000	76,88	85,12	91,82	96,72	95,82	93,52	91,12	85,02	76,92	101,56
227	E-82/3000	76,88	85,12	91,82	96,72	95,82	93,52	91,12	85,02	76,92	101,56
228	E-82/3000	76,88	85,12	91,82	96,72	95,82	93,52	91,12	85,02	76,92	101,56
1000002	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000003	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000004	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000005	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000006	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000007	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000008	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000009	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000010	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000011	NEG Micon NM 54/950	69,65	74,87	82,84	95,41	97,30	96,62	96,77	91,67	86,61	103,09
1000012	NEG Micon NM 52/900	80,04	86,04	92,15	91,40	89,37	91,17	91,55	88,00	75,17	98,92
1000013	NEG Micon NM 52/900	80,04	86,04	92,15	91,40	89,37	91,17	91,55	88,00	75,17	98,92
1000014	NEG Micon NM 52/900	80,04	86,04	92,15	91,40	89,37	91,17	91,55	88,00	75,17	98,92
1000015	Enercon E70/2000	-4,82	81,48	89,88	88,08	90,38	92,68	89,28	79,08	71,08	97,51
1000016	Enercon E70/2000	-4,82	81,48	89,88	88,08	90,38	92,68	89,28	79,08	71,08	97,51
1000017	Senvion 3.4M104	73,59	82,78	90,35	94,27	96,15	97,06	91,86	83,16	72,29	101,74
1000018	Senvion 3.4M104	73,59	82,78	90,35	94,27	96,15	97,06	91,86	83,16	72,29	101,74







163	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
164	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
165	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
166	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
167	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
168	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
169	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
170	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
171	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
172	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
173	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
174	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
175	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
176	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
177	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
178	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
179	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
180	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
181	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
182	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
183	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
184	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
185	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
186	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
187	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
188	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
189	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
190	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
191	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
192	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
193	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
194	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
195	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
196	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
197	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
198	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
199	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
200	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
201	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
202	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
203	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
204	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
205	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
206	L100 - 2,5MW	73,52	79,52	84,12	88,32	92,42	91,92	91,12	81,12	67,42	97,62
207	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
208	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
209	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
210	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
211	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
212	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
213	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
214	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
215	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
216	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29



365	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
366	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
367	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
368	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
369	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
370	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
371	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
372	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
373	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
374	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
375	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
376	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
377	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
378	V117 - 3,45MW	68,75	79,26	86,05	88,61	91,50	92,62	90,79	84,94	73,26	97,78
379	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
380	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
381	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
382	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
383	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
384	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
385	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
386	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
387	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
388	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
389	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
390	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
391	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
392	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
393	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
394	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
395	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
396	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
397	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
398	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
399	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
400	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
401	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
402	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
403	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
404	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
405	L100 - 2,5MW	73,52	79,52	84,12	88,32	92,42	91,92	91,12	81,12	67,42	97,62
406	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
407	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
408	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
409	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
410	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
411	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
412	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
413	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
414	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
415	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29

**Alternatief 2a - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
501	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
502	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
503	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
504	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
505	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
506	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
507	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
508	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
509	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
510	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
511	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
512	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
513	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
514	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
515	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
516	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
517	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
518	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
519	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
520	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
521	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
522	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
523	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
524	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
525	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
526	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
527	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
528	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
529	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
530	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
531	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
532	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
533	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	93,25	93,25	83,25	69,55	99,75
534	L136 - 4MW	74,65	80,65	85,25	89,45	93,55	93,05	92,25	82,25	68,55	98,75
535	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
536	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
537	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
538	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
539	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
540	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
541	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
542	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
543	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
544	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
545	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
546	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
547	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
548	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
549	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
550	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
551	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
552	L136 - 4MW	78,06	84,06	88,66	92,86	96,96	96,46	95,66	85,66	71,96	102,16
553	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
554	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
555	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
556	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
557	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
558	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
559	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
560	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
561	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
562	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
563	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
564	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14

565	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
566	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
567	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
568	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
569	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
570	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
571	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
572	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
573	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
574	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
575	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
576	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
577	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
578	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
579	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
580	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
581	L100 - 2,5MW	70,93	76,93	81,53	85,73	89,83	89,33	88,53	78,53	64,83	95,03
582	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
583	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
584	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
585	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
586	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05

**Alternatief 2b - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
601	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
602	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
603	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
604	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
605	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
606	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
607	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
608	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
609	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
610	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
611	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
612	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
613	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
614	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
615	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
616	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
617	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
618	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
619	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
620	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
621	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
622	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
623	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
624	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
625	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
626	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
627	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
628	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
629	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
630	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
631	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
632	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
633	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	93,25	93,25	83,25	69,55	99,75
634	L136 - 4MW	74,65	80,65	85,25	89,45	93,55	93,05	92,25	82,25	68,55	98,75
635	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
636	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
637	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
638	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
639	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
640	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
641	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
642	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
643	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
644	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
645	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
646	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
647	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
648	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
649	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
650	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
651	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
652	L136 - 4MW	78,06	84,06	88,66	92,86	96,96	96,46	95,66	85,66	71,96	102,16
653	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
654	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
655	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
656	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
657	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
658	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
659	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
660	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
661	L136 - 4MW	72,65	78,65	83,25	87,45	91,55	91,05	90,25	80,25	66,55	96,75
662	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
663	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
664	L136 - 4MW	74,65	80,65	85,25	89,45	93,55	93,05	92,25	82,25	68,55	98,75

665	L136 - 4MW	74,65	80,65	85,25	89,45	93,55	93,05	92,25	82,25	68,55	98,75
666	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
667	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
668	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
669	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
670	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
671	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
672	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
673	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
674	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
675	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
676	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
677	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
678	L136 - 4MW	75,65	81,65	86,25	90,45	94,55	94,05	93,25	83,25	69,55	99,75
679	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
680	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
681	L100 - 2,5MW	70,93	76,93	81,53	85,73	89,83	89,33	88,53	78,53	64,83	95,03
682	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
683	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
684	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
685	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05
686	L136 - 4MW	79,95	85,95	90,55	94,75	98,85	98,35	97,55	87,55	73,85	104,05





765	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
766	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
767	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
768	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
769	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
770	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
771	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
772	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
773	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
774	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
775	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
776	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
777	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
778	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
779	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
780	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
781	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
782	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
783	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
784	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
785	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
786	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
787	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
788	L100 - 2,5MW	70,93	76,93	81,53	85,73	89,83	89,33	88,53	78,53	64,83	95,03
789	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
790	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
791	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
792	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
793	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
794	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
795	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
796	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
797	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
798	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29



865	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
866	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
867	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
868	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
869	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
870	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
871	V117 - 3,45MW	68,75	79,26	86,05	88,61	91,50	92,62	90,79	84,94	73,26	97,78
872	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
873	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
874	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
875	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
876	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
877	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
878	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
879	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
880	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
881	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
882	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
883	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
884	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
885	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
886	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
887	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
888	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
889	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
890	L100 - 2,5MW	70,93	76,93	81,53	85,73	89,83	89,33	88,53	78,53	64,83	95,03
891	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
892	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
893	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
894	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
895	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
896	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
897	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
898	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
899	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29
900	V117 - 3,45MW	73,26	83,77	90,56	93,13	96,01	97,13	95,30	89,46	77,78	102,29



1065	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1066	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1067	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1068	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1069	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1070	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1071	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1072	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1073	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1074	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1075	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1076	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1077	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1078	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1079	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1080	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1081	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1082	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1083	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1084	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1085	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
1086	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1087	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1088	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1089	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1090	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1091	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1092	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1093	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1094	L100 - 2,5MW	73,52	79,52	84,12	88,32	92,42	91,92	91,12	81,12	67,42	97,62
1095	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
1096	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1097	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1098	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1099	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1100	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1101	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1102	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1103	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1104	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14







1265	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
1266	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
1267	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1268	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1269	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1270	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
1271	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1272	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1273	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1274	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1275	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1276	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1277	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1278	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1279	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1280	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1281	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1282	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1283	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1284	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1285	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1286	SWT-3.2-113	80,12	86,12	88,22	89,32	89,92	91,52	90,62	87,22	78,32	97,91
1287	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1288	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1289	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1290	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1291	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1292	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1293	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1294	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1295	L100 - 2,5MW	73,52	79,52	84,12	88,32	92,42	91,92	91,12	81,12	67,42	97,62
1296	L100 - 2,5MW	77,19	83,19	87,79	91,99	96,09	95,59	94,79	84,79	71,09	101,29
1297	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1298	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1299	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1300	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1301	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1302	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1303	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1304	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14
1305	SWT-3.2-113	81,89	87,89	91,49	94,59	94,69	95,69	94,89	91,49	82,29	102,14



65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
76	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
78	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
79	V117 3.3MW tip 160 meter	68,50	79,01	85,80	88,36	91,24	92,36	90,54	84,69	73,01	97,52
80	V117 3.3MW tip 160 meter	68,50	79,01	85,80	88,36	91,24	92,36	90,54	84,69	73,01	97,52
81	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
82	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
83	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
90	Vestas V90 - 3.0MW	76,9	84,19	87,19	90,75	92,16	96,05	94,15	91,42	79,63	100,71
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06



65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
76	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
78	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,20	98,08	99,20	97,37	91,53	79,85	104,36
79	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,50	79,01	85,80	88,36	91,24	92,36	90,54	84,69	73,01	97,52
80	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,50	79,01	85,80	88,36	91,24	92,36	90,54	84,69	73,01	97,52
81	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
82	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
83	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
90	Vestas V90 - 3.0MW	76,9	84,19	87,19	90,75	92,16	96,05	94,15	91,42	79,63	100,71
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06



RDT-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
RDT-13	V117 3.3MW tip 150 meter	75,34	85,85	92,63	95,2	98,08	99,2	97,37	91,53	79,85	104,36
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	68,5	79,01	85,8	88,36	91,24	92,36	90,54	84,69	73,01	97,52
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	68,5	79,01	85,8	88,36	91,24	92,36	90,54	84,69	73,01	97,52
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,5	86,01	92,8	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	68,5	79,01	85,8	88,36	91,24	92,36	90,54	84,69	73,01	97,52
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW	74,81	82,29	87,75	91,44	93,79	98,45	95,69	90,01	76,18	102,13
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW	77,2	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06





ADO-20	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
ADO-21	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
ADO-22	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
RDT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
RDT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
RDT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	75,50	86,01	92,80	95,36	98,25	99,36	97,54	91,69	80,01	104,52
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	68,50	79,01	85,80	88,36	91,24	92,36	90,54	84,69	73,01	97,52
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	68,50	79,01	85,80	88,36	91,24	92,36	90,54	84,69	73,01	97,52
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW	77,20	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW	77,20	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW	77,20	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW	77,20	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW	77,20	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW	77,20	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW	76,90	84,19	87,19	90,75	92,16	96,05	94,15	91,42	79,63	100,71
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW	77,20	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW	77,20	87,17	90,14	92,78	95,17	97,83	97,08	93,18	82,66	103,06







365	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
366	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
367	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
368	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
369	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
370	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
371	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
372	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
373	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
374	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
375	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
376	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
377	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
378	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
379	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
380	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
381	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
382	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
383	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
384	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
385	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
386	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
387	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
388	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
389	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
390	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
391	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
392	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
393	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
394	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
395	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
396	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
397	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
398	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
399	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
400	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
401	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
402	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
403	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
404	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
405	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
406	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
407	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
408	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
409	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
410	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
411	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
412	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
413	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
414	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
415	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45







565	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
566	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
567	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
568	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
569	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
570	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
571	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
572	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
573	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
574	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
575	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
576	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
577	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
578	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
579	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
580	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
581	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
582	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
583	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
584	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
585	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
586	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15



665	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
666	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
667	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
668	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
669	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
670	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
671	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
672	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
673	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
674	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
675	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
676	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
677	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
678	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
679	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
680	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
681	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
682	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
683	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
684	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
685	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
686	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15



765	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
766	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
767	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
768	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
769	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
770	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
771	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
772	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
773	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
774	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
775	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
776	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
777	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
778	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
779	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
780	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
781	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
782	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
783	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
784	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
785	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
786	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
787	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
788	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
789	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
790	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
791	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
792	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
793	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
794	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
795	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
796	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
797	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
798	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45



865	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
866	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
867	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
868	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
869	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
870	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
871	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
872	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
873	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
874	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
875	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
876	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
877	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
878	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
879	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
880	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
881	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
882	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
883	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
884	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
885	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
886	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
887	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
888	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
889	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
890	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
891	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
892	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
893	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
894	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
895	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
896	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
897	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
898	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
899	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
900	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45





965	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
966	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
967	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
968	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
969	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
970	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
971	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
972	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
973	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
974	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
975	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
976	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
977	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
978	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
979	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
980	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
981	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
982	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
983	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
984	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
985	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
986	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
987	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
988	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
989	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
990	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
991	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
992	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
993	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
994	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
995	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
996	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
997	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
998	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
999	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45



1065	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1066	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1067	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1068	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1069	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1070	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1071	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1072	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1073	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1074	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1075	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1076	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1077	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1078	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1079	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1080	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1081	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1082	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1083	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1084	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1085	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1086	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1087	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1088	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1089	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1090	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1091	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1092	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1093	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1094	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
1095	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
1096	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1097	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1098	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1099	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1100	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1101	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1102	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1103	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1104	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24



1265	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1266	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1267	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1268	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1269	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1270	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1271	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1272	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1273	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1274	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1275	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1276	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1277	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1278	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1279	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1280	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1281	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1282	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1283	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1284	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1285	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1286	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1287	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1288	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1289	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1290	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1291	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1292	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1293	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1294	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1295	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
1296	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
1297	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1298	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1299	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1300	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1301	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1302	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1303	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1304	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1305	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24







65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
76	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
78	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
79	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
80	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
81	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
82	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
83	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
90	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16



65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
76	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
78	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
79	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
80	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
81	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
82	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
83	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
90	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16



RDT-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
RDT-13	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	

**Bestaande turbines - verdwijnt**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
0	Lagerwey LW18/80	56,12	65,52	73,62	87,62	84,02	87,32	88,12	78,52	62,92	93,26
1	Lagerwey LW18/80	56,12	65,52	73,62	87,62	84,02	87,32	88,12	78,52	62,92	93,26
2	Lagerwey LW18/80	56,12	65,52	73,62	87,62	84,02	87,32	88,12	78,52	62,92	93,26
3	Lagerwey LW18/80	56,12	65,52	73,62	87,62	84,02	87,32	88,12	78,52	62,92	93,26
4	Lagerwey LW18/80	56,12	65,52	73,62	87,62	84,02	87,32	88,12	78,52	62,92	93,26
5	Nordtank NTK 500/41	74,42	80,42	88,32	90,52	92,92	90,72	89,72	82,32	67,32	97,92
6	Vestas V47 660 kW	-1,08	78,72	86,62	90,32	95,72	97,52	93,42	88,42	69,72	101,43
7	Vestas V47 660 kW	-1,24	78,56	86,46	90,16	95,56	97,36	93,26	88,26	69,56	101,27
8	Vestas V47 660 kW	-1,08	78,72	86,62	90,32	95,72	97,52	93,42	88,42	69,72	101,43
9	Vestas V47 660 kW	-1,08	78,72	86,62	90,32	95,72	97,52	93,42	88,42	69,72	101,43
10	NEG Micon NM 48/750	66,76	72,76	81,47	87,62	90,69	87,49	86,57	85,23	80,83	95,29
11	NEG Micon NM 48/600	70,18	76,18	89,28	91,18	89,98	89,08	91,68	92,68	84,18	98,81
12	NEG Micon NM 48/750	66,99	72,99	81,70	87,84	90,92	87,72	86,80	85,46	81,06	95,52
13	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
14	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
15	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
16	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
17	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
18	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
19	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
20	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
21	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
22	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
23	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
24	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
25	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
26	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
27	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
28	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
29	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
30	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
31	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
32	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
33	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
34	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
35	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
36	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
37	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
38	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
39	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
40	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
41	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
42	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
43	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
44	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
45	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
46	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
47	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
48	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
49	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
50	Vestas V52 850 kW	75,85	81,29	86,98	91,37	93,37	92,94	90,68	84,68	67,59	98,84
51	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
52	Vestas V52 850 kW	76,27	81,71	87,40	91,78	93,79	93,35	91,09	85,10	68,00	99,25
53	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
54	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
55	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
56	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
57	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
58	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
59	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
60	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
61	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
62	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53
63	Vestas V52 850 kW	76,54	81,98	87,68	92,06	94,06	93,63	91,37	85,37	68,28	99,53









196	NEG Micon NM 54/950	69,96	75,18	83,15	95,72	97,61	96,93	97,08	91,98	86,92	103,40
197	NEG Micon NM 54/950	69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44	102,92
198	NEG Micon NM 54/950	69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44	102,92
199	NEG Micon NM 54/950	69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44	102,92
200	NEG Micon NM 54/950	69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44	102,92
201	NEG Micon NM 54/950	69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44	102,92
202	NEG Micon NM 54/950	69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44	102,92
203	NEG Micon NM 54/950	69,96	75,18	83,15	95,72	97,61	96,93	97,08	91,98	86,92	103,40
204	Vestas V66 1750 kW	77,91	83,35	89,04	93,43	95,43	95,00	92,74	86,74	69,65	100,90
205	Vestas V66 1750 kW	77,91	83,35	89,04	93,43	95,43	95,00	92,74	86,74	69,65	100,90
206	Vestas V66 1750 kW	77,91	83,35	89,04	93,43	95,43	95,00	92,74	86,74	69,65	100,90
207	Vestas V66 1750 kW	77,91	83,35	89,04	93,43	95,43	95,00	92,74	86,74	69,65	100,90
208	Vestas V66 1750 kW	77,91	83,35	89,04	93,43	95,43	95,00	92,74	86,74	69,65	100,90
209	Vestas V66 1750 kW	77,91	83,35	89,04	93,43	95,43	95,00	92,74	86,74	69,65	100,90
210	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
211	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
212	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
213	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
214	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
215	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
216	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
217	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
218	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
219	Vestas V80 2000 kW	71,84	78,84	86,74	93,44	95,74	94,34	93,04	87,94	71,04	100,75
1000001	Vestas V47 660 kW	-1,08	78,72	86,62	90,32	95,72	97,52	93,42	88,42	69,72	101,43

**Bestaande turbines - blijft**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
220	E-82/3000	76,89	85,13	91,83	96,73	95,83	93,53	91,13	85,03	76,93	101,57
221	E-82/3000	76,89	85,13	91,83	96,73	95,83	93,53	91,13	85,03	76,93	101,57
222	E-82/3000	76,89	85,13	91,83	96,73	95,83	93,53	91,13	85,03	76,93	101,57
223	E-82/3000	76,89	85,13	91,83	96,73	95,83	93,53	91,13	85,03	76,93	101,57
224	E-82/3000	76,89	85,13	91,83	96,73	95,83	93,53	91,13	85,03	76,93	101,57
225	E-82/3000	76,89	85,13	91,83	96,73	95,83	93,53	91,13	85,03	76,93	101,57
226	E-82/3000	76,89	85,13	91,83	96,73	95,83	93,53	91,13	85,03	76,93	101,57
227	E-82/3000	76,89	85,13	91,83	96,73	95,83	93,53	91,13	85,03	76,93	101,57
228	E-82/3000	76,89	85,13	91,83	96,73	95,83	93,53	91,13	85,03	76,93	101,57
1000002	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000003	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000004	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000005	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000006	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000007	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000008	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000009	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000010	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000011	NEG Micon NM 54/950		69,48	74,70	82,67	95,24	97,13	96,45	96,61	91,50	86,44 102,92
1000012	NEG Micon NM 52/900		79,87	85,87	91,98	91,22	89,19	91,00	91,37	87,83	75,00 98,74
1000013	NEG Micon NM 52/900		79,87	85,87	91,98	91,22	89,19	91,00	91,37	87,83	75,00 98,74
1000014	NEG Micon NM 52/900		79,87	85,87	91,98	91,22	89,19	91,00	91,37	87,83	75,00 98,74
1000015	Enercon E70/2000	-4,79	81,51	89,91	88,11	90,41	92,71	89,31	79,11	71,11	97,54
1000016	Enercon E70/2000	-4,79	81,51	89,91	88,11	90,41	92,71	89,31	79,11	71,11	97,54
1000017	Senvion 3.4M104	73,70	82,89	90,46	94,38	96,26	97,17	91,97	83,28	72,40	101,85
1000018	Senvion 3.4M104	73,70	82,89	90,46	94,38	96,26	97,17	91,97	83,28	72,40	101,85

## Geluidbron bronsterkte avond - mitigatie

## Alternatief 1a - mitigatie

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
101	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
102	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
103	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
104	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
105	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
106	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
107	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
108	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
109	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
110	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
111	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
112	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
113	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
114	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
115	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
116	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
117	V117 - 3,45MW	68,88	79,39	86,18	88,74	91,62	92,74	90,92	85,07	73,39	97,90
118	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
119	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
120	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
121	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
122	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
123	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
124	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
125	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
126	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
127	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
128	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
129	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
130	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
131	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
132	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
133	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
134	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
135	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
136	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
137	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
138	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
139	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
140	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
141	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
142	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
143	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
144	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
145	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
146	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
147	V117 - 3,45MW	68,88	79,39	86,18	88,74	91,62	92,74	90,92	85,07	73,39	97,90
148	V117 - 3,45MW	68,88	79,39	86,18	88,74	91,62	92,74	90,92	85,07	73,39	97,90
149	V117 - 3,45MW	68,88	79,39	86,18	88,74	91,62	92,74	90,92	85,07	73,39	97,90
150	V117 - 3,45MW	68,88	79,39	86,18	88,74	91,62	92,74	90,92	85,07	73,39	97,90
151	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
152	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
153	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
154	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
155	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
156	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
157	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
158	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
159	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
160	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
161	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
162	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45

163	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
164	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
165	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
166	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
167	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
168	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
169	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
170	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
171	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
172	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
173	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
174	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
175	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
176	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
177	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
178	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
179	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
180	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
181	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
182	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
183	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
184	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
185	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
186	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
187	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
188	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
189	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
190	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
191	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
192	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
193	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
194	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
195	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
196	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
197	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
198	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
199	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
200	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
201	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
202	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
203	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
204	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
205	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
206	L100 - 2,5MW	72,06	78,06	82,66	86,86	90,96	90,46	89,66	79,66	65,96	96,16
207	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
208	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
209	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
210	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
211	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
212	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
213	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
214	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
215	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
216	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45





365	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
366	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
367	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
368	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
369	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
370	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
371	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
372	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
373	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
374	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
375	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
376	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
377	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
378	V117 - 3,45MW	68,88	79,39	86,18	88,74	91,62	92,74	90,92	85,07	73,39	97,90
379	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
380	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
381	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
382	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
383	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
384	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
385	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
386	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
387	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
388	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
389	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
390	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
391	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
392	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
393	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
394	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
395	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
396	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
397	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
398	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
399	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
400	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
401	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
402	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
403	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
404	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
405	L100 - 2,5MW	72,06	78,06	82,66	86,86	90,96	90,46	89,66	79,66	65,96	96,16
406	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
407	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
408	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
409	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
410	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
411	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
412	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
413	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
414	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
415	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45





565	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
566	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
567	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
568	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
569	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
570	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
571	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
572	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
573	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
574	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
575	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
576	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
577	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
578	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
579	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
580	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
581	L100 - 2,5MW	71,06	77,06	81,66	85,86	89,96	89,46	88,66	78,66	64,96	95,16
582	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
583	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
584	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
585	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
586	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15

**Alternatief 2b - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
601	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
602	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
603	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
604	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
605	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
606	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
607	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
608	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
609	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
610	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
611	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
612	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
613	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
614	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
615	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
616	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
617	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
618	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
619	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
620	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
621	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
622	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
623	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
624	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
625	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
626	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
627	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
628	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
629	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
630	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
631	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
632	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
633	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
634	L136 - 4MW	74,73	80,73	85,33	89,53	93,63	93,13	92,33	82,33	68,63	98,83
635	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
636	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
637	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
638	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
639	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
640	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
641	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
642	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
643	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
644	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
645	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
646	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
647	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
648	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
649	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
650	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
651	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
652	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
653	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
654	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
655	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
656	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
657	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
658	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
659	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
660	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
661	L136 - 4MW	72,73	78,73	83,33	87,53	91,63	91,13	90,33	80,33	66,63	96,83
662	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
663	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
664	L136 - 4MW	74,73	80,73	85,33	89,53	93,63	93,13	92,33	82,33	68,63	98,83

665	L136 - 4MW	73,73	79,73	84,33	88,53	92,63	92,13	91,33	81,33	67,63	97,83
666	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
667	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
668	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
669	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
670	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
671	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
672	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
673	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
674	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
675	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
676	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
677	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
678	L136 - 4MW	75,73	81,73	86,33	90,53	94,63	94,13	93,33	83,33	69,63	99,83
679	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
680	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
681	L100 - 2,5MW	71,06	77,06	81,66	85,86	89,96	89,46	88,66	78,66	64,96	95,16
682	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
683	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
684	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
685	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15
686	L136 - 4MW	80,05	86,05	90,65	94,85	98,95	98,45	97,65	87,65	73,95	104,15



765	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
766	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
767	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
768	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
769	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
770	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
771	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
772	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
773	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
774	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
775	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
776	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
777	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
778	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
779	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
780	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
781	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
782	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
783	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
784	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
785	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
786	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
787	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
788	L100 - 2,5MW	71,06	77,06	81,66	85,86	89,96	89,46	88,66	78,66	64,96	95,16
789	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
790	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
791	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
792	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
793	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
794	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
795	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
796	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
797	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
798	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45





865	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
866	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
867	V117 - 3,45MW	68,88	79,39	86,18	88,74	91,62	92,74	90,92	85,07	73,39	97,90
868	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
869	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
870	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
871	V117 - 3,45MW	68,88	79,39	86,18	88,74	91,62	92,74	90,92	85,07	73,39	97,90
872	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
873	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
874	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
875	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
876	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
877	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
878	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
879	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
880	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
881	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
882	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
883	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
884	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
885	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
886	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
887	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
888	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
889	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
890	L100 - 2,5MW	71,06	77,06	81,66	85,86	89,96	89,46	88,66	78,66	64,96	95,16
891	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
892	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
893	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
894	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
895	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
896	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
897	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
898	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
899	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45
900	V117 - 3,45MW	73,42	83,93	90,72	93,28	96,17	97,29	95,46	89,61	77,93	102,45



1065	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1066	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1067	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1068	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1069	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1070	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1071	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1072	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1073	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1074	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1075	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1076	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1077	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1078	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1079	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1080	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1081	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1082	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1083	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1084	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1085	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
1086	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1087	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1088	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1089	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1090	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1091	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1092	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1093	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1094	L100 - 2,5MW	72,06	78,06	82,66	86,86	90,96	90,46	89,66	79,66	65,96	96,16
1095	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
1096	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1097	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1098	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1099	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1100	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1101	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1102	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1103	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1104	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24



1265	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
1266	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
1267	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1268	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1269	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1270	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
1271	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1272	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1273	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1274	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1275	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1276	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1277	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1278	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1279	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1280	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1281	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1282	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1283	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1284	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1285	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1286	SWT-3.2-113	80,27	86,27	88,37	89,47	90,07	91,67	90,77	87,37	78,47	98,06
1287	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1288	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1289	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1290	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1291	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1292	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1293	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1294	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1295	L100 - 2,5MW	72,06	78,06	82,66	86,86	90,96	90,46	89,66	79,66	65,96	96,16
1296	L100 - 2,5MW	77,30	83,30	87,90	92,10	96,20	95,70	94,90	84,90	71,20	101,40
1297	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1298	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1299	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1300	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1301	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1302	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1303	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1304	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24
1305	SWT-3.2-113	81,99	87,99	91,59	94,69	94,79	95,79	94,99	91,59	82,39	102,24



65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
76	V117 3.3MW tip 150 meter	68,48	78,99	85,78	88,34	91,22	92,34	90,51	84,67	72,99	97,50
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
78	V117 3.3MW tip 150 meter	72,57	83,08	89,87	92,43	95,32	96,43	94,61	88,76	77,08	101,59
79	V117 3.3MW tip 160 meter	68,60	79,11	85,90	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
80	V117 3.3MW tip 160 meter	68,60	79,11	85,90	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
81	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
82	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
83	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
90	Vestas V90 - 3.0MW	77,05	84,33	87,33	90,89	92,3	96,2	94,29	91,57	79,77	100,85
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16





65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
76	V117 3.3MW tip 150 meter	68,48	78,99	85,78	88,34	91,22	92,34	90,51	84,67	72,99	97,50
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
78	V117 3.3MW tip 150 meter	72,57	83,08	89,87	92,43	95,32	96,43	94,61	88,76	77,08	101,59
79	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,60	79,11	85,90	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
80	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,60	79,11	85,90	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
81	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
82	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,60	79,11	85,90	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
83	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
84	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
85	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
86	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
87	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
88	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
89	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
90	Vestas V90 - 3.0MW 77,05	84,33	87,33	90,89	92,3	96,2	94,29	91,57	79,77	100,85	
91	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
92	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	



RDT-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
RDT-13	V117 3.3MW tip 150 meter	75,42	85,93	92,72	95,29	98,17	99,29	97,46	91,62	79,94	104,45
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	75,6	86,11	92,9	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	68,6	79,11	85,9	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	68,6	79,11	85,9	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	68,6	79,11	85,9	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	68,6	79,11	85,9	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW 77,05	84,33	87,33	90,89	92,3	96,2	94,29	91,57	79,77	100,85	
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW 77,3	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16	



ADO-20	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
ADO-21	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
ADO-22	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
RDT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
RDT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
RDT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	75,60	86,11	92,90	95,46	98,35	99,47	97,64	91,79	80,11	104,63
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	68,60	79,11	85,90	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	68,60	79,11	85,90	88,46	91,35	92,47	90,64	84,79	73,11	97,63
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW	77,30	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW	77,30	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW	77,30	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW	77,30	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW	77,30	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW	77,02	87,12	89,31	92,19	94,76	97,95	96,22	92,66	81,61	102,67
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW	77,05	84,33	87,33	90,89	92,30	96,20	94,29	91,57	79,77	100,85
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW	77,30	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW	77,30	87,27	90,24	92,88	95,27	97,93	97,18	93,29	82,76	103,16











365	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
366	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
367	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
368	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
369	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
370	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
371	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
372	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
373	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
374	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
375	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
376	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
377	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
378	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
379	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
380	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
381	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
382	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
383	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
384	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
385	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
386	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
387	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
388	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
389	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
390	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
391	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
392	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
393	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
394	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
395	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
396	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
397	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
398	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
399	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
400	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
401	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
402	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
403	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
404	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
405	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
406	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
407	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
408	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
409	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
410	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
411	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
412	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
413	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
414	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
415	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69



565	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
566	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
567	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
568	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
569	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
570	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
571	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
572	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
573	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
574	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
575	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
576	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
577	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
578	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
579	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
580	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
581	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
582	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
583	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
584	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
585	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
586	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43



665	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
666	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
667	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
668	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
669	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
670	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
671	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
672	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
673	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
674	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
675	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
676	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
677	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
678	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
679	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
680	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
681	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
682	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
683	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
684	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
685	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
686	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43





765	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
766	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
767	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
768	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
769	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
770	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
771	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
772	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
773	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
774	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
775	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
776	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
777	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
778	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
779	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
780	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
781	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
782	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
783	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
784	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
785	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
786	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
787	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
788	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
789	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
790	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
791	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
792	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
793	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
794	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
795	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
796	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
797	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
798	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69



865	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
866	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
867	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
868	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
869	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
870	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
871	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
872	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
873	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
874	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
875	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
876	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
877	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
878	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
879	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
880	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
881	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
882	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
883	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
884	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
885	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
886	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
887	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
888	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
889	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
890	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
891	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
892	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
893	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
894	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
895	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
896	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
897	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
898	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
899	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
900	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69



965	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
966	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
967	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
968	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
969	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
970	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
971	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
972	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
973	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
974	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
975	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
976	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
977	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
978	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
979	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
980	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
981	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
982	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
983	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
984	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
985	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
986	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
987	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
988	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
989	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
990	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
991	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
992	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
993	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
994	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
995	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
996	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
997	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
998	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
999	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69







1065	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1066	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1067	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1068	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1069	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1070	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1071	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1072	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1073	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1074	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1075	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1076	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1077	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1078	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1079	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1080	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1081	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1082	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1083	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1084	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1085	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1086	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1087	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1088	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1089	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1090	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1091	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1092	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1093	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1094	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
1095	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
1096	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1097	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1098	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1099	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1100	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1101	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1102	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1103	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1104	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43



1265	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1266	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1267	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1268	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1269	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1270	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1271	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1272	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1273	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1274	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1275	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1276	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1277	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1278	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1279	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1280	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1281	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1282	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1283	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1284	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1285	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1286	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1287	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1288	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1289	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1290	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1291	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1292	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1293	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1294	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1295	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
1296	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
1297	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1298	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1299	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1300	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1301	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1302	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1303	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1304	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1305	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43



65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
76	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
78	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
79	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
80	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
81	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
82	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
83	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
90	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37



65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
75	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
76	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
77	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
78	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
79	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
80	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
81	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
82	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
83	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
90	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37





RDT-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
RDT-13	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW 77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37	
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW 77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37	
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW 77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37	
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW 77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37	
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW 77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37	
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW 77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37	
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW 77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37	
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW 77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37	
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW 77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37	

**Bestaande turbines - verdwijnt**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
0	Lagerwey LW18/80	56,19	65,59	73,69	87,69	84,09	87,39	88,19	78,59	62,99	93,33
1	Lagerwey LW18/80	56,19	65,59	73,69	87,69	84,09	87,39	88,19	78,59	62,99	93,33
2	Lagerwey LW18/80	56,19	65,59	73,69	87,69	84,09	87,39	88,19	78,59	62,99	93,33
3	Lagerwey LW18/80	56,19	65,59	73,69	87,69	84,09	87,39	88,19	78,59	62,99	93,33
4	Lagerwey LW18/80	56,19	65,59	73,69	87,69	84,09	87,39	88,19	78,59	62,99	93,33
5	Nordtank NTK 500/41	74,62	80,62	88,52	90,72	93,12	90,92	89,92	82,52	67,52	98,12
6	Vestas V47 660 kW	-0,94	78,86	86,76	90,46	95,86	97,66	93,56	88,56	69,86	101,57
7	Vestas V47 660 kW	-1,12	78,68	86,58	90,28	95,68	97,48	93,38	88,38	69,68	101,39
8	Vestas V47 660 kW	-0,94	78,86	86,76	90,46	95,86	97,66	93,56	88,56	69,86	101,57
9	Vestas V47 660 kW	-0,94	78,86	86,76	90,46	95,86	97,66	93,56	88,56	69,86	101,57
10	NEG Micon NM 48/750	66,96	72,96	81,68	87,82	90,89	87,70	86,78	85,44	81,03	95,50
11	NEG Micon NM 48/600	70,46	76,46	89,56	91,46	90,26	89,36	91,96	92,96	84,46	99,09
12	NEG Micon NM 48/750	67,22	73,22	81,93	88,07	91,15	87,95	87,03	85,69	81,29	95,75
13	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
14	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
15	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
16	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
17	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
18	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
19	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
20	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
21	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
22	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
23	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
24	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
25	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
26	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
27	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
28	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
29	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
30	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
31	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
32	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
33	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
34	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
35	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
36	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
37	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
38	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
39	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
40	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
41	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
42	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
43	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
44	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
45	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
46	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
47	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
48	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
49	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
50	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
51	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
52	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
53	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
54	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
55	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
56	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
57	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
58	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
59	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
60	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
61	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
62	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
63	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69

64	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
65	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
66	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
67	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
68	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
69	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
70	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
71	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
72	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
73	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
74	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
75	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
76	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
77	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
78	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
79	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
80	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
81	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
82	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
83	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
84	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
85	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
86	Vestas V52 850 kW	75,96	81,40	87,09	91,48	93,48	93,04	90,79	84,79	67,70	98,95
87	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
88	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
89	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
90	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
91	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
92	Vestas V52 850 kW	76,09	81,53	87,22	91,61	93,61	93,18	90,92	84,92	67,83	99,08
93	Vestas V52 850 kW	76,43	81,87	87,56	91,95	93,95	93,52	91,26	85,26	68,17	99,42
94	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
95	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
96	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
97	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
98	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
99	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
100	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
101	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
102	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
103	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
104	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
105	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
106	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
107	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
108	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
109	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
110	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
111	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
112	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
113	Vestas V52 850 kW	76,71	82,15	87,84	92,23	94,23	93,79	91,53	85,54	68,45	99,69
114	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
115	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
116	NEG Micon NM 52/900	80,61	86,61	92,72	91,96	89,93	91,74	92,11	88,57	75,74	99,48
117	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
118	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
119	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
120	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
121	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
122	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
123	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
124	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
125	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
126	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
127	NEG Micon NM 52/900	80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28	99,02
128	NEG Micon NM 52/900	79,55	85,55	91,67	90,91	88,88	90,69	91,06	87,52	74,69	98,43
129	NEG Micon NM 52/900	79,55	85,55	91,67	90,91	88,88	90,69	91,06	87,52	74,69	98,43





196	NEG Micon NM 54/950	70,23	75,44	83,42	95,98	97,87	97,20	97,35	92,25	87,19	103,66
197	NEG Micon NM 54/950	69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72	103,20
198	NEG Micon NM 54/950	69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72	103,20
199	NEG Micon NM 54/950	69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72	103,20
200	NEG Micon NM 54/950	69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72	103,20
201	NEG Micon NM 54/950	69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72	103,20
202	NEG Micon NM 54/950	69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72	103,20
203	NEG Micon NM 54/950	70,23	75,44	83,42	95,98	97,87	97,20	97,35	92,25	87,19	103,66
204	Vestas V66 1750 kW	78,09	83,52	89,22	93,60	95,60	95,17	92,91	86,91	69,82	101,07
205	Vestas V66 1750 kW	78,09	83,52	89,22	93,60	95,60	95,17	92,91	86,91	69,82	101,07
206	Vestas V66 1750 kW	78,09	83,52	89,22	93,60	95,60	95,17	92,91	86,91	69,82	101,07
207	Vestas V66 1750 kW	78,09	83,52	89,22	93,60	95,60	95,17	92,91	86,91	69,82	101,07
208	Vestas V66 1750 kW	78,09	83,52	89,22	93,60	95,60	95,17	92,91	86,91	69,82	101,07
209	Vestas V66 1750 kW	78,09	83,52	89,22	93,60	95,60	95,17	92,91	86,91	69,82	101,07
210	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
211	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
212	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
213	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
214	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
215	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
216	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
217	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
218	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
219	Vestas V80 2000 kW	72,03	79,03	86,93	93,63	95,93	94,53	93,23	88,13	71,23	100,94
1000001	Vestas V47 660 kW -0,94		78,86	86,76	90,46	95,86	97,66	93,56	88,56	69,86	101,57

**Bestaande turbines - blijft**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
220	E-82/3000	77,09	85,33	92,03	96,93	96,03	93,73	91,33	85,23	77,13	101,77
221	E-82/3000	77,09	85,33	92,03	96,93	96,03	93,73	91,33	85,23	77,13	101,77
222	E-82/3000	77,09	85,33	92,03	96,93	96,03	93,73	91,33	85,23	77,13	101,77
223	E-82/3000	77,09	85,33	92,03	96,93	96,03	93,73	91,33	85,23	77,13	101,77
224	E-82/3000	77,09	85,33	92,03	96,93	96,03	93,73	91,33	85,23	77,13	101,77
225	E-82/3000	77,09	85,33	92,03	96,93	96,03	93,73	91,33	85,23	77,13	101,77
226	E-82/3000	77,09	85,33	92,03	96,93	96,03	93,73	91,33	85,23	77,13	101,77
227	E-82/3000	77,09	85,33	92,03	96,93	96,03	93,73	91,33	85,23	77,13	101,77
228	E-82/3000	77,09	85,33	92,03	96,93	96,03	93,73	91,33	85,23	77,13	101,77
1000002	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000003	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000004	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000005	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000006	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000007	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000008	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000009	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000010	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000011	NEG Micon NM 54/950		69,76	74,98	82,95	95,52	97,41	96,73	96,89	91,78	86,72 103,20
1000012	NEG Micon NM 52/900		80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28 99,02
1000013	NEG Micon NM 52/900		80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28 99,02
1000014	NEG Micon NM 52/900		80,14	86,14	92,26	91,50	89,47	91,27	91,65	88,11	75,28 99,02
1000015	Enercon E70/2000	-4,59	81,71	90,11	88,31	90,61	92,91	89,51	79,31	71,31	97,74
1000016	Enercon E70/2000	-4,59	81,71	90,11	88,31	90,61	92,91	89,51	79,31	71,31	97,74
1000017	Senvion 3.4M104	73,88	83,06	90,64	94,56	96,43	97,35	92,15	83,45	72,58	102,03
1000018	Senvion 3.4M104	73,88	83,06	90,64	94,56	96,43	97,35	92,15	83,45	72,58	102,03



## Geluidbron bronsterkte nacht - mitigatie

## Alternatief 1a - mitigatie

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
101	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
102	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
103	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
104	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
105	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
106	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
107	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
108	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
109	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
110	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
111	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
112	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
113	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
114	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
115	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
116	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
117	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
118	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
119	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
120	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
121	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
122	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
123	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
124	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
125	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
126	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
127	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
128	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
129	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
130	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
131	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
132	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
133	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
134	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
135	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
136	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
137	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
138	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
139	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
140	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
141	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
142	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
143	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
144	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
145	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
146	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
147	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
148	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
149	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
150	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
151	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
152	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
153	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
154	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
155	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
156	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
157	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
158	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
159	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
160	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
161	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
162	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69

163	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
164	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
165	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
166	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
167	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
168	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
169	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
170	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
171	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
172	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
173	V117 - 3,45MW	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
174	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
175	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
176	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
177	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
178	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
179	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
180	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
181	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
182	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
183	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
184	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
185	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
186	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
187	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
188	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
189	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
190	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
191	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
192	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
193	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
194	SWT-3.2-113	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
195	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
196	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
197	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
198	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
199	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
200	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
201	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
202	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
203	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
204	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
205	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
206	L100 - 2,5MW	72,22	78,22	82,82	87,02	91,12	90,62	89,82	79,82	66,12	96,32
207	L100 - 2,5MW	72,22	78,22	82,82	87,02	91,12	90,62	89,82	79,82	66,12	96,32
208	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
209	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
210	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
211	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
212	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
213	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
214	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
215	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
216	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69

**Alternatief 1b - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
301	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
302	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
303	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
304	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
305	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
306	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
307	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
308	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
309	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
310	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
311	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
312	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
313	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
314	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
315	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
316	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
317	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
318	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
319	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
320	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
321	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
322	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
323	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
324	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
325	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
326	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
327	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
328	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
329	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
330	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
331	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
332	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
333	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
334	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
335	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
336	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
337	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
338	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
339	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
340	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
341	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
342	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
343	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
344	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
345	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
346	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
347	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
348	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
349	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
350	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
351	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
352	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
353	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
354	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
355	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
356	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
357	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
358	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
359	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
360	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
361	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
362	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
363	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
364	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69

365	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
366	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
367	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
368	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
369	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
370	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
371	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
372	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
373	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
374	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
375	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
376	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
377	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
378	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
379	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
380	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
381	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
382	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
383	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
384	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
385	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
386	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
387	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
388	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
389	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
390	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
391	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
392	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
393	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
394	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
395	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
396	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
397	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
398	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
399	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
400	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
401	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
402	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
403	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
404	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
405	L100 - 2,5MW	72,22	78,22	82,82	87,02	91,12	90,62	89,82	79,82	66,12	96,32
406	L100 - 2,5MW	72,22	78,22	82,82	87,02	91,12	90,62	89,82	79,82	66,12	96,32
407	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
408	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
409	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
410	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
411	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
412	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
413	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
414	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
415	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69

**Alternatief 2a - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
501	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
502	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
503	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
504	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
505	L136 - 4MW	76,77	82,77	87,37	91,57	95,67	95,17	94,37	84,37	70,67	100,87
506	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
507	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
508	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
509	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
510	L136 - 4MW	76,77	82,77	87,37	91,57	95,67	95,17	94,37	84,37	70,67	100,87
511	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
512	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
513	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
514	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
515	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
516	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
517	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
518	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
519	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
520	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
521	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
522	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
523	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
524	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
525	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
526	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
527	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
528	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
529	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
530	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
531	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
532	L136 - 4MW	79,37	85,37	89,97	94,17	98,27	97,77	96,97	86,97	73,27	103,47
533	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
534	L136 - 4MW	74,95	80,95	85,55	89,75	93,85	93,35	92,55	82,55	68,85	99,05
535	L136 - 4MW	74,95	80,95	85,55	89,75	93,85	93,35	92,55	82,55	68,85	99,05
536	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
537	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
538	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
539	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
540	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
541	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
542	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
543	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
544	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
545	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
546	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
547	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
548	L136 - 4MW	77,55	83,55	88,15	92,35	96,45	95,95	95,15	85,15	71,45	101,65
549	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
550	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
551	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
552	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
553	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
554	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
555	L136 - 4MW	79,37	85,37	89,97	94,17	98,27	97,77	96,97	86,97	73,27	103,47
556	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
557	L136 - 4MW	77,55	83,55	88,15	92,35	96,45	95,95	95,15	85,15	71,45	101,65
558	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
559	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
560	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
561	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
562	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
563	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
564	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43

565	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
566	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
567	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
568	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
569	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
570	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
571	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
572	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
573	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
574	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
575	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
576	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
577	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
578	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
579	L136 - 4MW	79,37	85,37	89,97	94,17	98,27	97,77	96,97	86,97	73,27	103,47
580	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
581	L100 - 2,5MW	70,22	76,22	80,82	85,02	89,12	88,62	87,82	77,82	64,12	94,32
582	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
583	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
584	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
585	L136 - 4MW	79,37	85,37	89,97	94,17	98,27	97,77	96,97	86,97	73,27	103,47
586	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43



**Alternatief 2b - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
601	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
602	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
603	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
604	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
605	L136 - 4MW	76,77	82,77	87,37	91,57	95,67	95,17	94,37	84,37	70,67	100,87
606	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
607	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
608	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
609	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
610	L136 - 4MW	77,55	83,55	88,15	92,35	96,45	95,95	95,15	85,15	71,45	101,65
611	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
612	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
613	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
614	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
615	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
616	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
617	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
618	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
619	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
620	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
621	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
622	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
623	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
624	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
625	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
626	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
627	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
628	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
629	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
630	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
631	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
632	L136 - 4MW	79,37	85,37	89,97	94,17	98,27	97,77	96,97	86,97	73,27	103,47
633	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
634	L136 - 4MW	74,95	80,95	85,55	89,75	93,85	93,35	92,55	82,55	68,85	99,05
635	L136 - 4MW	74,95	80,95	85,55	89,75	93,85	93,35	92,55	82,55	68,85	99,05
636	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
637	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
638	L136 - 4MW	73,95	79,95	84,55	88,75	92,85	92,35	91,55	81,55	67,85	98,05
639	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
640	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
641	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
642	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
643	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
644	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
645	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
646	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
647	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
648	L136 - 4MW	77,55	83,55	88,15	92,35	96,45	95,95	95,15	85,15	71,45	101,65
649	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
650	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
651	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
652	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
653	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
654	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
655	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
656	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
657	L136 - 4MW	76,77	82,77	87,37	91,57	95,67	95,17	94,37	84,37	70,67	100,87
658	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
659	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
660	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
661	L136 - 4MW	72,95	78,95	83,55	87,75	91,85	91,35	90,55	80,55	66,85	97,05
662	L136 - 4MW	76,77	82,77	87,37	91,57	95,67	95,17	94,37	84,37	70,67	100,87
663	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
664	L136 - 4MW	73,95	79,95	84,55	88,75	92,85	92,35	91,55	81,55	67,85	98,05



665	L136 - 4MW	73,95	79,95	84,55	88,75	92,85	92,35	91,55	81,55	67,85	98,05
666	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
667	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
668	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
669	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
670	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
671	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
672	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
673	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
674	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
675	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
676	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
677	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
678	L136 - 4MW	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
679	L136 - 4MW	79,37	85,37	89,97	94,17	98,27	97,77	96,97	86,97	73,27	103,47
680	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
681	L100 - 2,5MW	70,22	76,22	80,82	85,02	89,12	88,62	87,82	77,82	64,12	94,32
682	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
683	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
684	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
685	L136 - 4MW	79,37	85,37	89,97	94,17	98,27	97,77	96,97	86,97	73,27	103,47
686	L136 - 4MW	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43

**Alternatief 3a - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
701	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
702	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
703	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
704	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
705	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
706	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
707	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
708	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
709	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
710	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
711	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
712	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
713	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
714	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
715	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
716	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
717	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
718	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
719	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
720	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
721	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
722	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
723	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
724	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
725	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
726	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
727	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
728	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
729	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
730	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
731	SWT-3.2-113	81,50	87,50	91,10	94,20	94,30	95,30	94,50	91,10	81,90	101,75
732	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
733	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
734	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
735	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
736	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
737	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
738	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
739	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
740	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
741	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
742	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
743	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
744	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
745	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
746	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
747	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
748	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
749	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
750	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
751	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
752	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
753	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
754	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
755	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
756	V117 - 3,45MW	70,56	81,07	87,86	90,42	93,31	94,43	92,60	86,75	75,07	99,59
757	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
758	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
759	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
760	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
761	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
762	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
763	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
764	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43

765	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
766	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
767	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
768	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
769	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
770	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
771	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
772	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
773	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
774	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
775	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
776	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
777	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
778	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
779	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
780	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
781	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
782	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
783	V117 - 3,45MW	70,56	81,07	87,86	90,42	93,31	94,43	92,60	86,75	75,07	99,59
784	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
785	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
786	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
787	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
788	L100 - 2,5MW	70,22	76,22	80,82	85,02	89,12	88,62	87,82	77,82	64,12	94,32
789	L100 - 2,5MW	72,22	78,22	82,82	87,02	91,12	90,62	89,82	79,82	66,12	96,32
790	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
791	V117 - 3,45MW	73,38	83,89	90,68	93,24	96,12	97,24	95,42	89,57	77,89	102,40
792	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
793	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
794	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
795	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
796	V117 - 3,45MW	70,56	81,07	87,86	90,42	93,31	94,43	92,60	86,75	75,07	99,59
797	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
798	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69

**Alternatief 3b - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
801	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
802	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
803	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
804	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
805	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
806	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
807	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
808	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
809	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
810	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
811	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
812	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
813	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
814	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
815	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
816	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
817	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
818	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
819	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
820	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
821	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
822	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
823	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
824	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
825	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
826	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
827	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
828	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
829	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
830	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
831	SWT-3.2-113	81,50	87,50	91,10	94,20	94,30	95,30	94,50	91,10	81,90	101,75
832	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
833	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
834	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
835	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
836	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
837	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
838	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
839	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
840	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
841	V117 - 3,45MW	70,56	81,07	87,86	90,42	93,31	94,43	92,60	86,75	75,07	99,59
842	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
843	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
844	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
845	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
846	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
847	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
848	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
849	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
850	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
851	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
852	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
853	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
854	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
855	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
856	V117 - 3,45MW	70,56	81,07	87,86	90,42	93,31	94,43	92,60	86,75	75,07	99,59
857	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
858	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
859	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
860	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
861	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
862	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
863	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
864	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69

865	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
866	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
867	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
868	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
869	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
870	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
871	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
872	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
873	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
874	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
875	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
876	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
877	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
878	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
879	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
880	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
881	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
882	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
883	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
884	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
885	V117 - 3,45MW	70,56	81,07	87,86	90,42	93,31	94,43	92,60	86,75	75,07	99,59
886	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
887	V117 - 3,45MW	72,14	82,65	89,44	92,01	94,89	96,01	94,18	88,34	76,65	101,17
888	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
889	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
890	L100 - 2,5MW	70,22	76,22	80,82	85,02	89,12	88,62	87,82	77,82	64,12	94,32
891	L100 - 2,5MW	72,22	78,22	82,82	87,02	91,12	90,62	89,82	79,82	66,12	96,32
892	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
893	V117 - 3,45MW	73,38	83,89	90,68	93,24	96,12	97,24	95,42	89,57	77,89	102,40
894	V117 - 3,45MW	69,14	79,65	86,44	89,00	91,89	93,00	91,18	85,33	73,65	98,16
895	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
896	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
897	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69
898	V117 - 3,45MW	70,56	81,07	87,86	90,42	93,31	94,43	92,60	86,75	75,07	99,59
899	V117 - 3,45MW	73,38	83,89	90,68	93,24	96,12	97,24	95,42	89,57	77,89	102,40
900	V117 - 3,45MW	73,66	84,17	90,96	93,53	96,41	97,53	95,70	89,86	78,17	102,69

**Alternatief 4a - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
1001	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1002	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1003	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1004	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1005	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1006	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1007	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1008	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1009	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1010	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1011	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1012	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1013	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
1014	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1015	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
1016	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1017	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1018	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1019	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1020	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1021	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1022	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1023	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1024	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1025	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1026	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1027	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1028	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1029	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1030	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1031	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1032	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1033	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1034	SWT-3.2-113	81,50	87,50	91,10	94,20	94,30	95,30	94,50	91,10	81,90	101,75
1035	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1036	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1037	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1038	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1039	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1040	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1041	SWT-3.2-113	77,52	83,52	85,62	86,72	87,32	88,92	88,02	84,62	75,72	95,31
1042	SWT-3.2-113	77,52	83,52	85,62	86,72	87,32	88,92	88,02	84,62	75,72	95,31
1043	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1044	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1045	SWT-3.2-113	81,50	87,50	91,10	94,20	94,30	95,30	94,50	91,10	81,90	101,75
1046	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1047	SWT-3.2-113	81,50	87,50	91,10	94,20	94,30	95,30	94,50	91,10	81,90	101,75
1048	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1049	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1050	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1051	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1052	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1053	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1054	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1055	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1056	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1057	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1058	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1059	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1060	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1061	SWT-3.2-113	81,50	87,50	91,10	94,20	94,30	95,30	94,50	91,10	81,90	101,75
1062	SWT-3.2-113	78,52	84,52	86,62	87,72	88,32	89,92	89,02	85,62	76,72	96,31
1063	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1064	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43

1065	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1066	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1067	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1068	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1069	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1070	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1071	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1072	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1073	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1074	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1075	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1076	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1077	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1078	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1079	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1080	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1081	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1082	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1083	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1084	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1085	SWT-3.2-113	77,52	83,52	85,62	86,72	87,32	88,92	88,02	84,62	75,72	95,31
1086	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1087	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1088	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1089	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
1090	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1091	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1092	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1093	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1094	L100 - 2,5MW	72,22	78,22	82,82	87,02	91,12	90,62	89,82	79,82	66,12	96,32
1095	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
1096	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1097	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1098	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1099	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1100	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1101	SWT-3.2-113	81,50	87,50	91,10	94,20	94,30	95,30	94,50	91,10	81,90	101,75
1102	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1103	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
1104	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43



**Alternatief 4b - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
1201	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1202	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1203	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1204	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1205	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1206	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1207	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1208	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1209	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1210	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1211	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1212	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1213	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
1214	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1215	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
1216	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1217	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1218	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1219	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1220	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1221	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1222	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1223	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1224	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1225	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1226	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1227	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1228	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1229	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1230	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1231	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1232	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1233	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1234	SWT-3.2-113	81,50	87,50	91,10	94,20	94,30	95,30	94,50	91,10	81,90	101,75
1235	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1236	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1237	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1238	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1239	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1240	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1241	SWT-3.2-113	77,52	83,52	85,62	86,72	87,32	88,92	88,02	84,62	75,72	95,31
1242	SWT-3.2-113	77,52	83,52	85,62	86,72	87,32	88,92	88,02	84,62	75,72	95,31
1243	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1244	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1245	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1246	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1247	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1248	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1249	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1250	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1251	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1252	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1253	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1254	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1255	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1256	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1257	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1258	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1259	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1260	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1261	SWT-3.2-113	78,52	84,52	86,62	87,72	88,32	89,92	89,02	85,62	76,72	96,31
1262	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1263	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1264	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43

1265	SWT-3.2-113	77,52	83,52	85,62	86,72	87,32	88,92	88,02	84,62	75,72	95,31
1266	SWT-3.2-113	78,52	84,52	86,62	87,72	88,32	89,92	89,02	85,62	76,72	96,31
1267	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1268	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1269	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1270	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1271	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1272	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1273	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1274	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1275	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1276	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1277	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1278	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1279	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1280	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1281	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1282	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1283	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1284	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1285	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1286	SWT-3.2-113	77,52	83,52	85,62	86,72	87,32	88,92	88,02	84,62	75,72	95,31
1287	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1288	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1289	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1290	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
1291	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1292	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1293	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1294	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1295	L100 - 2,5MW	72,22	78,22	82,82	87,02	91,12	90,62	89,82	79,82	66,12	96,32
1296	L100 - 2,5MW	77,54	83,54	88,14	92,34	96,44	95,94	95,14	85,14	71,44	101,64
1297	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1298	SWT-3.2-113	80,44	86,44	89,84	92,04	92,14	93,14	92,34	88,94	79,74	99,73
1299	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1300	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1301	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43
1302	SWT-3.2-113	81,50	87,50	91,10	94,20	94,30	95,30	94,50	91,10	81,90	101,75
1303	SWT-3.2-113	80,52	86,52	88,62	89,72	90,32	91,92	91,02	87,62	78,72	98,31
1304	SWT-3.2-113	80,88	86,88	90,48	93,58	93,68	94,68	93,88	90,48	81,28	101,13
1305	SWT-3.2-113	82,18	88,18	91,78	94,88	94,98	95,98	95,18	91,78	82,58	102,43

**VKA - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
1	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
2	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
3	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
4	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
5	V117 3.3MW tip 160 meter		71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26 100,77
6	V117 3.3MW tip 160 meter		70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74 99,26
7	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
8	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
9	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
10	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
11	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
12	V117 3.3MW tip 160 meter		70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74 99,26
13	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
14	V117 3.3MW tip 160 meter		72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45 101,96
15	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
16	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
17	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
18	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
19	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
20	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
21	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
22	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
23	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
24	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
25	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
26	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
27	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
28	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
29	V117 3.3MW tip 160 meter		72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45 101,96
30	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
31	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
32	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
33	V117 3.3MW tip 160 meter		71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26 100,77
34	V117 3.3MW tip 160 meter		71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26 100,77
35	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
36	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
37	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
38	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
39	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
40	V117 3.3MW tip 150 meter		68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22 97,74
41	V117 3.3MW tip 150 meter		68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22 97,74
42	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
43	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
44	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
45	V117 3.3MW tip 150 meter		71,60	82,11	88,90	91,46	94,35	95,47	93,64	87,79	76,11 100,63
46	V117 3.3MW tip 150 meter		72,78	83,29	90,08	92,64	95,52	96,64	94,82	88,97	77,29 101,80
47	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
48	V117 3.3MW tip 160 meter		70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74 99,26
49	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
50	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
51	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
52	V117 3.3MW tip 160 meter		72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45 101,96
53	V117 3.3MW tip 160 meter		70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74 99,26
54	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
55	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
56	V117 3.3MW tip 160 meter		72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45 101,96
57	V117 3.3MW tip 160 meter		70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74 99,26
58	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
59	V117 3.3MW tip 150 meter		71,60	82,11	88,90	91,46	94,35	95,47	93,64	87,79	76,11 100,63
60	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
61	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
62	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
63	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
64	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66

65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
75	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
76	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
77	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
78	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
79	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
80	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
81	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
82	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
83	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,8	80,01	101,09
90	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,8	80,01	101,09
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,8	80,01	101,09
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37

**VKA terugvaloptie - mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
1	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
2	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
3	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
4	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
5	V117 3.3MW tip 160 meter		71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26 100,77
6	V117 3.3MW tip 160 meter		70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74 99,26
7	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
8	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
9	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
10	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
11	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
12	V117 3.3MW tip 160 meter		70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74 99,26
13	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
14	V117 3.3MW tip 160 meter		72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45 101,96
15	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
16	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
17	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
18	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
19	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
20	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
21	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
22	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
23	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
24	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
25	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
26	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
27	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
28	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
29	V117 3.3MW tip 160 meter		72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45 101,96
30	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
31	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
32	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
33	V117 3.3MW tip 160 meter		71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26 100,77
34	V117 3.3MW tip 160 meter		71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26 100,77
35	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
36	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
37	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
38	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
39	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
40	V117 3.3MW tip 150 meter		68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22 97,74
41	V117 3.3MW tip 150 meter		68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22 97,74
42	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
43	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
44	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
45	V117 3.3MW tip 150 meter		71,60	82,11	88,90	91,46	94,35	95,47	93,64	87,79	76,11 100,63
46	V117 3.3MW tip 150 meter		72,78	83,29	90,08	92,64	95,52	96,64	94,82	88,97	77,29 101,80
47	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
48	V117 3.3MW tip 160 meter		70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74 99,26
49	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
50	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
51	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
52	V117 3.3MW tip 160 meter		72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45 101,96
53	V117 3.3MW tip 160 meter		71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26 100,77
54	V117 3.3MW tip 160 meter		72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45 101,96
55	V117 3.3MW tip 160 meter		68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34 97,85
56	V117 3.3MW tip 160 meter		72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45 101,96
57	V117 3.3MW tip 160 meter		70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74 99,26
58	V117 3.3MW tip 160 meter		75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31 104,83
59	V117 3.3MW tip 150 meter		71,60	82,11	88,90	91,46	94,35	95,47	93,64	87,79	76,11 100,63
60	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
61	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
62	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
63	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66
64	V117 3.3MW tip 150 meter		75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15 104,66

65	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
66	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
67	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
68	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
69	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
70	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
71	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
72	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
73	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
74	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
75	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
76	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
77	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
78	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
79	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
80	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
81	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
82	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
83	WIJZIG V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
84	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
85	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
86	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
87	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
88	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
89	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,8	80,01	101,09
90	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,8	80,01	101,09
91	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,8	80,01	101,09
92	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37



**VKA-hoog mitigatie**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
A27-01	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-02	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-03	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-04	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-05	Lagerwey L136 4MW tip 220m	76,77	82,77	87,37	91,57	95,67	95,17	94,37	84,37	70,67	100,87
A27-06	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
A27-07	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-08	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-09	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-10	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-11	Lagerwey L136 4MW tip 220m	78,41	84,41	89,01	93,21	97,31	96,81	96,01	86,01	72,31	102,51
A27-12	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
A27-13	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
A27-14	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-15	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-16	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-17	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
ADW-01	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
ADW-02	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
ADW-03	V117 3.3MW tip 150 meter	72,78	83,29	90,08	92,64	95,52	96,64	94,82	88,97	77,29	101,8
ADW-04	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-05	V117 3.3MW tip 150 meter	72,78	83,29	90,08	92,64	95,52	96,64	94,82	88,97	77,29	101,8
ADW-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-11	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,8	95,68	96,8	94,97	89,13	77,45	101,96
ADW-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
ADW-13	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
ADW-14	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
ADW-15	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,8	95,68	96,8	94,97	89,13	77,45	101,96
ADW-16	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADW-17	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADW-18	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADW-19	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADW-20	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADO-01	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
ADO-02	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
ADO-03	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
ADO-04	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,9	73,22	97,74
ADO-05	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,9	73,22	97,74
ADO-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
ADO-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
ADO-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
ADO-09	V117 3.3MW tip 150 meter	71,6	82,11	88,9	91,46	94,35	95,47	93,64	87,79	76,11	100,63
ADO-10	V117 3.3MW tip 150 meter	71,6	82,11	88,9	91,46	94,35	95,47	93,64	87,79	76,11	100,63
ADO-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
ADO-12	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,8	95,68	96,8	94,97	89,13	77,45	101,96
ADO-13	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,8	95,68	96,8	94,97	89,13	77,45	101,96
ADO-14	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,8	95,68	96,8	94,97	89,13	77,45	101,96
ADO-15	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADO-16	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,8	95,68	96,8	94,97	89,13	77,45	101,96
ADO-17	V117 3.3MW tip 160 meter	71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26	100,77
ADO-18	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,8	95,68	96,8	94,97	89,13	77,45	101,96
ADO-19	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADO-20	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADO-21	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADO-22	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
RDT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,8	95,68	96,8	94,97	89,13	77,45	101,96
RDT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	70,11	80,62	87,41	89,97	92,86	93,98	92,15	86,3	74,62	99,14
RDT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
RDT-04	V117 3.3MW tip 150 meter	71,6	82,11	88,9	91,46	94,35	95,47	93,64	87,79	76,11	100,63
RDT-05	V117 3.3MW tip 150 meter	72,78	83,29	90,08	92,64	95,52	96,64	94,82	88,97	77,29	101,8



RDT-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
RDT-13	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,5	98,38	99,5	97,68	91,83	80,15	104,66
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	75,8	86,31	93,1	95,66	98,55	99,67	97,84	92	80,31	104,83
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,8	80,01	101,09
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,8	80,01	101,09
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,8	80,01	101,09
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37

**VKA-hoog – mitigatie – 163 woningen initiatiefnemers dec 2016**

Id	Omschr.	Le 31	Le 63	Le 125	Le 250	Le 500	Le 1k	Le 2k	Le 4k	Le 8k	Le Totaal
A27-01	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-02	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-03	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-04	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-05	Lagerwey L136 4MW tip 220m	76,77	82,77	87,37	91,57	95,67	95,17	94,37	84,37	70,67	100,87
A27-06	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
A27-07	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-08	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-09	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-10	Lagerwey L136 4MW tip 220m	79,37	85,37	89,97	94,17	98,27	97,77	96,97	86,97	73,27	103,47
A27-11	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
A27-12	Lagerwey L136 4MW tip 220m	79,37	85,37	89,97	94,17	98,27	97,77	96,97	86,97	73,27	103,47
A27-13	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-14	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-15	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-16	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
A27-17	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
ADW-01	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
ADW-02	Lagerwey L136 4MW tip 220m	80,33	86,33	90,93	95,13	99,23	98,73	97,93	87,93	74,23	104,43
ADO-01	Lagerwey L136 4MW tip 220m	77,55	83,55	88,15	92,35	96,45	95,95	95,15	85,15	71,45	101,65
ADO-02	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
ADO-03	Lagerwey L136 4MW tip 220m	75,95	81,95	86,55	90,75	94,85	94,35	93,55	83,55	69,85	100,05
ADW-03	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-04	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-05	V117 3.3MW tip 150 meter	72,78	83,29	90,08	92,64	95,52	96,64	94,82	88,97	77,29	101,80
ADW-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADO-04	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
ADO-05	V117 3.3MW tip 150 meter	68,71	79,22	86,01	88,57	91,46	92,58	90,75	84,90	73,22	97,74
ADO-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADO-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADO-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADO-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADO-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-04	V117 3.3MW tip 150 meter	72,78	83,29	90,08	92,64	95,52	96,64	94,82	88,97	77,29	101,80
RDT-05	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-06	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-07	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-08	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-09	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-10	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
RDT-13	V117 3.3MW tip 150 meter	75,64	86,15	92,94	95,50	98,38	99,50	97,68	91,83	80,15	104,66
ADW-11	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45	101,96
ADW-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADW-13	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADW-14	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADW-15	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45	101,96
ADW-16	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45	101,96
ADW-17	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADW-18	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADW-19	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADW-20	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADO-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADO-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADO-13	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADO-14	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADO-15	V117 3.3MW tip 160 meter	70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74	99,26
ADO-16	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45	101,96
ADO-17	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADO-18	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADO-19	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85

ADO-20	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
ADO-21	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
ADO-22	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
RDT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	72,93	83,44	90,23	92,80	95,68	96,80	94,97	89,13	77,45	101,96
RDT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	70,23	80,74	87,53	90,09	92,98	94,10	92,27	86,42	74,74	99,26
RDT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
RDT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
RDT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
LPT-01	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
LPT-02	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
LPT-03	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
LPT-04	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
LPT-05	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
LPT-06	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
LPT-07	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
LPT-08	V117 3.3MW tip 160 meter	75,80	86,31	93,10	95,66	98,55	99,67	97,84	92,00	80,31	104,83
LPT-09	V117 3.3MW tip 160 meter	71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26	100,77
LPT-10	V117 3.3MW tip 160 meter	71,75	82,26	89,05	91,61	94,49	95,61	93,79	87,94	76,26	100,77
LPT-11	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
LPT-12	V117 3.3MW tip 160 meter	68,82	79,33	86,12	88,69	91,57	92,69	90,86	85,02	73,34	97,85
SCH-01	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,80	80,01	101,09
SCH-02	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
SCH-03	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
SCH-04	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
SCH-05	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37
SCH-06	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,80	80,01	101,09
SCH-07	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,80	80,01	101,09
SCH-08	Vestas V90 - 3.0MW	77,28	84,57	87,57	91,13	92,54	96,43	94,53	91,80	80,01	101,09
SCH-09	Vestas V90 - 3.0MW	77,51	87,47	90,44	93,08	95,48	98,14	97,38	93,49	82,96	103,37

## BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN AKOESTIEK

### Alternatieven 1a, 1b, 2a en 2b

Naam	Omschrijving	1a		1b		2a		2b	
		Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden
0	camping De Vrijgaard	48,73	55,07	48,72	55,06	47,96	54,3	47,94	54,28
1	Appelvinkweg 6	43,82	50,16	43,81	50,15	42,03	48,37	42	48,34
2	Baardmeesweg 25	42,37	48,69	42,35	48,67	41,17	47,49	41,16	47,48
3	Baardmeesweg 5	41,72	48,04	41,71	48,03	40,41	46,73	40,4	46,72
4	Baardmeesweg 9	41,93	48,25	41,92	48,24	41,32	47,64	41,31	47,63
5	Bloesemlaan 1	41,22	47,55	41,21	47,54	34,57	40,91	34,56	40,9
6	Bloesemlaan 23	39,13	45,47	38,87	45,19	37,26	43,59	37,26	43,59
7	Bloesemlaan 31 west	41,37	47,69	41,3	47,62	42,54	48,86	42,53	48,85
7	Bloesemlaan 31 zuid	42,17	48,5	42,32	48,64	42,75	49,07	42,75	49,07
8	Bloesemlaan 34 noord	43,02	49,34	43,02	49,34	44,53	50,85	44,52	50,84
8	Bloesemlaan 34 oost	42,9	49,22	42,93	49,25	44,38	50,7	44,38	50,7
8	Bloesemlaan 34 west	40,21	46,53	40,2	46,52	41,26	47,58	41,26	47,58
8	Bloesemlaan 34 zuid	42,66	48,98	42,69	49,01	43,59	49,91	43,59	49,91
9	Bloesemlaan 35 west	43,33	49,65	43,31	49,63	44,34	50,66	44,34	50,66
9	Bloesemlaan 35 zuid	43,34	49,66	43,33	49,65	44,15	50,47	44,15	50,47
10	Bloesemlaan 39 noord	40,57	46,89	40,55	46,87	41,93	48,25	41,92	48,24
10	Bloesemlaan 39 oost	41,6	47,92	41,58	47,9	41,41	47,73	41,39	47,71
10	Bloesemlaan 39 west	41,8	48,12	41,79	48,11	41,33	47,65	41,33	47,65
10	Bloesemlaan 39 zuid	42,09	48,41	42,09	48,41	42,68	49	42,68	49
11	Bosruiterweg 16S	44,94	51,27	44,9	51,23	46,89	53,22	46,89	53,22
12	Bosruiterweg 33	41,21	47,53	41,21	47,53	42,36	48,68	42,36	48,68
13	Bosruiterweg 36	42,88	49,2	42,88	49,2	44,39	50,71	44,38	50,7
14	Dodaarsweg 1	39,77	46,1	42,71	49,04	40,88	47,2	43,97	50,29
15	Dodaarsweg 10 noord	41,91	48,24	42	48,33	42,31	48,64	42,46	48,79
15	Dodaarsweg 10 oost	40,78	47,11	40,87	47,2	41,33	47,66	41,5	47,83
15	Dodaarsweg 10 west	41,22	47,55	41,22	47,55	41,38	47,71	41,39	47,72
15	Dodaarsweg 10 zuid	42,12	48,46	42,11	48,45	42,11	48,45	42,13	48,47
16	Dodaarsweg 13 noord	33,6	39,93	40,73	47,05	34,34	40,66	42,48	48,8
16	Dodaarsweg 13 oost	42,01	48,35	33,59	39,91	41,73	48,06	35,51	41,83
16	Dodaarsweg 13 west	34,54	40,88	38,52	44,85	34,42	40,75	40,35	46,67
16	Dodaarsweg 13 zuid	40,06	46,4	32,72	39,05	38,37	44,71	33,15	39,48
17	Dodaarsweg 2	39,43	45,76	40,37	46,7	40,89	47,21	41,79	48,11
18	Dodaarsweg 30 noord	40,26	46,6	40,52	46,86	40,49	46,83	40,92	47,25
18	Dodaarsweg 30 zuid	39,04	45,38	38,63	44,97	39,26	45,6	38,96	45,3
19	Dodaarsweg 50 noord	39,64	45,98	39,24	45,58	39,53	45,87	39,24	45,58
19	Dodaarsweg 50 zuid	39,59	45,92	39,2	45,53	39,97	46,3	39,72	46,05
20	Dodaarsweg 6	40,55	46,88	40,72	47,05	41,48	47,81	41,74	48,07

21	Dodaarsweg 9 noord	39,27	45,6	39,54	45,86	39,69	46,01	38,55	44,87
21	Dodaarsweg 9 oost	41,54	47,87	38,82	45,14	40,93	47,26	38,76	45,08
21	Dodaarsweg 9 west	34,88	41,21	37,4	43,73	34,75	41,08	39,01	45,33
21	Dodaarsweg 9 zuid	39,62	45,96	32,81	39,14	38,08	44,42	33,14	39,47
22	Duikerweg 10 noord	40,52	46,85	40,47	46,8	41,35	47,67	41,32	47,64
22	Duikerweg 10 oost	39,77	46,1	39,71	46,04	41,31	47,63	41,29	47,61
22	Duikerweg 10 west	40,29	46,62	40,28	46,61	40,26	46,58	40,26	46,58
22	Duikerweg 10 zuid	40,56	46,88	40,53	46,85	41,79	48,11	41,78	48,1
23	Duikerweg 18	40,51	46,83	40,46	46,78	42,24	48,56	42,23	48,55
24	Duikerweg 30	41,26	47,58	41,25	47,57	43,01	49,33	43,01	49,33
25	Duikerweg 38 noord	41,34	47,66	41,31	47,63	41,86	48,18	41,85	48,17
25	Duikerweg 38 oost	39	45,32	38,96	45,28	40,7	47,02	40,69	47,01
25	Duikerweg 38 west	40,98	47,3	40,97	47,29	41,29	47,61	41,29	47,61
25	Duikerweg 38 zuid	41,28	47,6	41,27	47,59	42,38	48,7	42,38	48,7
26	Duikerweg 42 noord	40,65	46,97	40,62	46,94	41,37	47,69	41,36	47,68
26	Duikerweg 42 oost	39,57	45,89	39,51	45,83	41,35	47,67	41,32	47,64
26	Duikerweg 42 west	40,95	47,27	40,95	47,27	41,24	47,56	41,24	47,56
27	Duikerweg 44 noord	40,94	47,26	40,92	47,24	41,79	48,11	41,78	48,1
27	Duikerweg 44 oost	39,29	45,61	39,25	45,57	40,98	47,3	40,97	47,29
27	Duikerweg 44 west	40,69	47,01	40,69	47,01	41,06	47,38	41,06	47,38
27	Duikerweg 44 zuid	41,13	47,45	41,12	47,44	42,38	48,7	42,38	48,7
28	Duikerweg 48 noord	48,62	54,94	48,61	54,93	49,79	56,11	49,78	56,1
28	Duikerweg 48 oost	48,81	55,13	48,81	55,13	50,13	56,45	50,12	56,44
28	Duikerweg 48 west	48,78	55,1	48,78	55,1	50,02	56,34	50,02	56,34
28	Duikerweg 48 zuid	41,38	47,7	41,35	47,67	43,09	49,41	43,08	49,4
29	Duikerweg 50	42,1	48,42	42,14	48,46	43,69	50,01	43,69	50,01
30	Goudplevierweg 5	39,09	45,41	39,08	45,4	39,31	45,63	39,3	45,62
31	Gruutoweg 29	42,64	48,97	42,61	48,95	42,48	48,81	42,46	48,79
32	Ibisweg 10 noord	33,6	39,93	38,21	44,53	35,19	41,51	39,68	46
32	Ibisweg 10 west	42,29	48,62	42,33	48,66	43,81	50,13	43,86	50,18
32	Ibisweg 10 zuid	41,65	47,98	42,4	48,72	43,14	49,46	43,86	50,18
33	Ibisweg 14 noord	40,99	47,31	41,03	47,35	42,35	48,67	42,39	48,71
33	Ibisweg 14 oost	41,32	47,64	41,53	47,86	42,83	49,15	43,1	49,42
33	Ibisweg 14 west	38,38	44,71	38,39	44,72	39	45,32	39,02	45,34
33	Ibisweg 14 zuid	41,33	47,66	41,45	47,78	42,51	48,83	42,68	49
34	Ibisweg 2 noord	37,63	43,96	42,93	49,25	39,17	45,49	43,21	49,53
34	Ibisweg 2 oost	31,27	37,6	39,28	45,6	31,45	37,78	41,13	47,45
34	Ibisweg 2 west	41,21	47,53	41,95	48,27	41,45	47,77	41,76	48,08
34	Ibisweg 2 zuid	39,66	45,98	40,1	46,42	39,24	45,56	41,12	47,44
35	Kluutweg 10	42,12	48,44	42,12	48,44	42,28	48,6	42,28	48,6
36	Kluutweg 3	36,43	42,75	36,42	42,74	36,66	42,98	36,65	42,97
37	Kluutweg 7	43,1	49,42	43,1	49,42	43,01	49,33	43,01	49,33
38	Landbouwweg 75A	39,48	45,81	39,44	45,77	37,77	44,11	37,74	44,08
39	Lepelaarweg 14	36,12	42,45	35,9	42,24	35,54	41,87	35,4	41,73

40	Lepelaarweg 2	36,15	42,48	35,85	42,18	36,16	42,48	36	42,32
41	Lepelaarweg 6	36,09	42,42	35,8	42,13	36,08	42,4	35,92	42,24
42	Mickey Mousestraat 49	33,17	39,5	33,24	39,57	34,53	40,85	34,66	40,98
43	Paradijsvogelweg 12	38,77	45,09	38,77	45,09	38,96	45,28	38,96	45,28
44	Paradijsvogelweg 2	38,13	44,45	38,12	44,44	38,37	44,69	38,37	44,69
45	Reigerweg 1 noord	35,82	42,14	42,17	48,49	36,18	42,5	44,52	50,84
45	Reigerweg 1 oost	32,77	39,1	40,27	46,59	32,36	38,69	43,12	49,44
45	Reigerweg 1 west	35,58	41,91	40,1	46,42	35,64	41,96	41,82	48,14
46	Reigerweg 5 noord	35,09	41,42	42,17	48,49	34,96	41,28	44,3	50,62
46	Reigerweg 5 oost	34,62	40,95	39,81	46,13	34,99	41,32	42,19	48,51
46	Reigerweg 5 west	37,14	43,47	40,62	46,94	37,34	43,66	43,73	50,05
47	Reigerweg 9	36,7	43,03	35,95	42,27	36,49	42,82	37,1	43,42
48	RW A6 de Lepelaar 5	27,85	34,18	35,38	41,7	27,69	34,02	35,62	41,94
49	Schollevaarweg 13	40,82	47,14	40,81	47,13	39,01	45,33	39	45,32
50	Schollevaarweg 25	43,03	49,37	42,99	49,33	41,72	48,06	41,69	48,03
51	Schollevaarweg 29	43,58	49,92	43,56	49,9	42,08	48,42	42,07	48,41
52	Schollevaarweg 77	44,7	51,02	44,69	51,01	45,07	51,39	45,06	51,38
53	Sterappellaan 1	43,03	49,37	43,01	49,35	41,38	47,72	41,36	47,7
54	Sterappellaan 29	43	49,34	42,98	49,32	41,41	47,75	41,4	47,74
55	Tureluurweg 55	39,35	45,67	39,35	45,67	39,21	45,53	39,21	45,53
56	Wulpweg 21	41,49	47,83	41,5	47,84	40,62	46,96	40,64	46,98
57	Wulpweg 22	42,23	48,55	42,23	48,55	41,87	48,19	41,87	48,19
58	Sterappellaan 28	42,1	48,44	42,05	48,39	40,56	46,9	40,56	46,9
59	Sterappellaan 2	41,87	48,21	41,84	48,18	40,2	46,54	40,17	46,51
60	Sterappellaan 5	42,47	48,81	42,46	48,8	40,97	47,31	40,97	47,31
1000	Nekkeveldweg 49	30,76	37,08	30,73	37,05	31,73	38,05	31,72	38,04
1001	Tureluurweg 56	37,02	43,34	37,01	43,33	37,14	43,46	37,14	43,46
1002	Adelaarsweg 5	36,37	42,69	36,34	42,66	37,3	43,62	37,29	43,61
1003	Kluutweg 5	36,44	42,76	36,42	42,74	36,57	42,89	36,56	42,88
1004	Goudplevierweg 1	37,66	43,98	37,65	43,97	37,94	44,26	37,94	44,26
1005	Bosruiterweg 14R	38,96	45,29	38,89	45,22	39,37	45,7	39,35	45,68
1006	Prieevogelweg 1	35,55	41,87	35,53	41,85	35,87	42,19	35,86	42,18
1007	Prieevogelweg 3	35,6	41,92	35,58	41,9	35,97	42,29	35,96	42,28
1008	Bloesemlaan 18	39,83	46,16	39,62	45,94	38,74	45,07	38,72	45,05
1009	Bosruiterweg 25	32,26	38,59	32,13	38,46	31,66	37,99	31,57	37,9
1010	Prieevogelweg 2	35,88	42,2	35,86	42,18	36,17	42,49	36,17	42,49
1011	Prieevogelweg 5	35,56	41,88	35,54	41,86	35,87	42,19	35,86	42,18
1012	Prieevogelweg 4	35,81	42,13	35,79	42,11	36,13	42,45	36,12	42,44
1013	Prieevogelweg 13	35,17	41,49	35,16	41,48	35,52	41,84	35,52	41,84
1014	Prieevogelweg 9	35,42	41,74	35,4	41,72	35,76	42,08	35,75	42,07
1015	Paradijsvogelweg 1	36,54	42,86	36,53	42,85	36,82	43,14	36,82	43,14
1016	Paradijsvogelweg 3	36,48	42,8	36,47	42,79	36,77	43,09	36,77	43,09
1017	Prieevogelweg 12	35,78	42,1	35,77	42,09	36,12	42,44	36,11	42,43
1018	Paradijsvogelweg 5	36,47	42,79	36,45	42,77	36,77	43,09	36,76	43,08

1019	Prieevogelweg 16	35,8	42,12	35,79	42,11	36,14	42,46	36,13	42,45
1020	Prieevogelweg 15	35,49	41,81	35,48	41,8	35,82	42,14	35,82	42,14
1021	Prieevogelweg 19	35,46	41,78	35,45	41,77	35,8	42,12	35,79	42,11
1022	Paradijsvogelweg 7	36,51	42,83	36,5	42,82	36,82	43,14	36,81	43,13
1023	Prieevogelweg 23	35,5	41,82	35,49	41,81	35,84	42,16	35,83	42,15
1024	Paradijsvogelweg 9	36,5	42,82	36,48	42,8	36,81	43,13	36,8	43,12
1025	Prieevogelweg 27	35,51	41,83	35,5	41,82	35,85	42,17	35,84	42,16
1026	Paradijsvogelweg 11	36,5	42,82	36,48	42,8	36,81	43,13	36,81	43,13
1027	Prieevogelweg 24	35,71	42,03	35,69	42,01	36,04	42,36	36,03	42,35
1028	Paradijsvogelweg 13	36,49	42,81	36,48	42,8	36,81	43,13	36,8	43,12
1029	Prieevogelweg 28	35,73	42,05	35,71	42,03	36,07	42,39	36,06	42,38
1030	Paradijsvogelweg 15	36,49	42,81	36,47	42,79	36,8	43,12	36,8	43,12
1031	Prieevogelweg 36	35,71	42,03	35,69	42,01	36,06	42,38	36,05	42,37
1032	Prieevogelweg 37	35,48	41,8	35,47	41,79	35,82	42,14	35,82	42,14
1033	Paradijsvogelweg 17	36,5	42,82	36,49	42,81	36,81	43,13	36,8	43,12
1034	Prieevogelweg 40	35,71	42,03	35,7	42,02	36,06	42,38	36,05	42,37
1035	Prieevogelweg 39	35,41	41,73	35,39	41,71	35,75	42,07	35,74	42,06
1036	Prieevogelweg 42	35,71	42,03	35,7	42,02	36,05	42,37	36,04	42,36
1037	Paradijsvogelweg 19	36,5	42,82	36,49	42,81	36,82	43,14	36,81	43,13
1038	Prieevogelweg 44	35,72	42,04	35,7	42,02	36,05	42,37	36,04	42,36
1039	Paradijsvogelweg 27	36,52	42,84	36,5	42,82	36,83	43,15	36,83	43,15
1040	Paradijsvogelweg 29	36,51	42,83	36,5	42,82	36,81	43,13	36,81	43,13
1041	Bloesemlaan 17	37,81	44,14	37,68	44,01	37,08	43,41	37,04	43,37
1042	Paradijsvogelweg 31	36,52	42,84	36,5	42,82	36,82	43,14	36,81	43,13
1043	Paradijsvogelweg 33	36,44	42,76	36,42	42,74	36,75	43,07	36,74	43,06
1044	Paradijsvogelweg 4	37,07	43,39	37,05	43,37	37,38	43,7	37,37	43,69
1045	Paradijsvogelweg 35	36,47	42,79	36,46	42,78	36,78	43,1	36,78	43,1
1046	Paradijsvogelweg 37	36,53	42,85	36,52	42,84	36,84	43,16	36,84	43,16
1047	Paradijsvogelweg 39	36,52	42,84	36,51	42,83	36,83	43,15	36,83	43,15
1048	Paradijsvogelweg 41	36,48	42,8	36,47	42,79	36,8	43,12	36,79	43,11
1049	Paradijsvogelweg 43	36,51	42,83	36,5	42,82	36,82	43,14	36,81	43,13
1050	Paradijsvogelweg 45	36,52	42,84	36,51	42,83	36,83	43,15	36,82	43,14
1051	Paradijsvogelweg 47	36,55	42,87	36,54	42,86	36,85	43,17	36,85	43,17
1052	Schollevaarweg 54	35,64	41,97	35,53	41,86	35,51	41,84	35,43	41,76
1053	Paradijsvogelweg 49	36,57	42,89	36,56	42,88	36,87	43,19	36,86	43,18
1054	Paradijsvogelweg 51	36,58	42,9	36,57	42,89	36,88	43,2	36,87	43,19
1055	Bloesemlaan 13	34,88	41,21	34,77	41,1	34,43	40,76	34,34	40,67
1056	Paradijsvogelweg 53	36,6	42,92	36,59	42,91	36,91	43,23	36,9	43,22
1057	Paradijsvogelweg 55	36,6	42,92	36,59	42,91	36,91	43,23	36,91	43,23
1058	Bloesemlaan 15	34,55	40,88	34,43	40,76	34,08	40,41	33,99	40,32
1059	Paradijsvogelweg 57	36,61	42,93	36,6	42,92	36,93	43,25	36,92	43,24
1060	Paradijsvogelweg 59	36,62	42,94	36,6	42,92	36,94	43,26	36,94	43,26
1061	Bloesemlaan 10	34,5	40,83	34,36	40,69	34,01	40,34	33,9	40,23
1062	Paradijsvogelweg 61	36,6	42,92	36,59	42,91	36,93	43,25	36,93	43,25



1063	Paradijsvogelweg 63	36,61	42,93	36,6	42,92	36,95	43,27	36,94	43,26
1064	Paradijsvogelweg 65	36,64	42,96	36,62	42,94	36,97	43,29	36,96	43,28
1065	Spiekweg 17	35,13	41,46	35,04	41,37	33,08	39,41	33,01	39,34
1066	Paradijsvogelweg 67	36,64	42,96	36,63	42,95	36,97	43,29	36,96	43,28
1067	Paradijsvogelweg 69	36,65	42,97	36,63	42,95	36,97	43,29	36,96	43,28
1068	Bosruiterweg 6A	35,57	41,9	35,48	41,81	32,48	38,81	32,39	38,72
1069	Morseweg 5	34,37	40,7	34,26	40,59	32,72	39,05	32,65	38,98
1070	Gruttoweg 9	37,76	44,09	37,74	44,06	37,71	44,03	37,69	44,01
1071	Paradijsvogelweg 71	36,68	43	36,66	42,98	36,96	43,28	36,96	43,28
1072	Marconiweg 10	34,34	40,67	34,23	40,56	32,73	39,06	32,65	38,98
1073	Paradijsvogelweg 73	36,6	42,92	36,59	42,91	36,86	43,18	36,86	43,18
1074	Gruttoweg 15	41,19	47,52	41,17	47,5	40,89	47,22	40,87	47,2
1075	Landbouwweg 39	37,04	43,37	36,97	43,3	34,69	41,02	34,63	40,96
1076	Duikerweg 37	36,83	43,16	36,72	43,04	38,18	44,5	38,12	44,44
1077	Bloeselaan 8	33,34	39,67	33,15	39,48	32,36	38,69	32,21	38,54
1078	Paradijsvogelweg 6	37,45	43,77	37,44	43,76	37,79	44,11	37,79	44,11
1079	Landbouwweg 28	36,88	43,21	36,82	43,15	34,87	41,2	34,82	41,15
1080	Landbouwweg 32	37,09	43,42	37,02	43,35	34,97	41,31	34,92	41,25
1081	Oogstweg 14	36,41	42,74	36,34	42,67	34,64	40,97	34,59	40,92
1082	Landbouwweg 42	37,87	44,2	37,81	44,14	35,63	41,96	35,58	41,92
1083	Oogstweg 23	37,17	43,5	37,11	43,44	35,25	41,58	35,2	41,53
1084	Oogstweg 20	37,15	43,48	37,09	43,42	35,28	41,61	35,23	41,56
1085	Landbouwweg 51	38,51	44,84	38,46	44,79	36,06	42,4	36,02	42,35
1086	Oogstweg 22	37,39	43,72	37,33	43,66	35,5	41,83	35,45	41,79
1087	Baardmeesweg 40	37,94	44,27	37,89	44,22	36,12	42,46	36,07	42,41
1088	Baardmeesweg 38	39,12	45,45	39,07	45,4	36,19	42,53	36,14	42,48
1089	Oogstweg 31	37,96	44,29	37,91	44,24	36,01	42,35	35,97	42,31
1090	Baardmeesweg 34	39,34	45,67	39,3	45,63	36,71	43,05	36,67	43,01
1091	Oogstweg 28	38,04	44,37	37,98	44,31	36,13	42,47	36,09	42,43
1092	Bloeselaan 5	35,19	41,52	35,05	41,38	32,36	38,69	32,22	38,55
1093	Landbouwweg 67	39,19	45,52	39,14	45,47	37,32	43,66	37,29	43,63
1094	Landbouwweg 69	39,22	45,55	39,18	45,51	37,36	43,7	37,33	43,67
1095	Landbouwweg 90	39,06	45,39	39,02	45,35	37,25	43,59	37,22	43,55
1096	Landbouwweg 91	39,49	45,82	39,45	45,78	37,7	44,04	37,67	44,01
1097	Nijverheidsweg 49	39,07	45,4	39,03	45,36	37,2	43,53	37,17	43,5
1098	Robert Fruinweg 6	37,14	43,46	37,13	43,45	37,44	43,76	37,44	43,76
1099	Robert Fruinweg 12	36,91	43,23	36,9	43,22	37,22	43,54	37,21	43,53
1100	Roerdompweg 30	34,44	40,77	34,15	40,48	33,07	39,4	32,86	39,19
1101	Baardmeesweg 39A	42,18	48,51	42,16	48,49	40,41	46,73	40,39	46,71
1102	Baardmeesweg 37	42,26	48,58	42,24	48,56	40,66	46,98	40,65	46,97
1103	Baardmeesweg 33	42,22	48,54	42,2	48,52	40,77	47,09	40,76	47,08
1104	Baardmeesweg 29	42,24	48,57	42,22	48,55	40,92	47,24	40,91	47,23
1105	Wulpweg 26	42,02	48,34	42,01	48,33	41,9	48,22	41,9	48,22
1106	Sterappellaan 6	37,74	44,08	37,61	43,95	36,13	42,47	36,03	42,37

1107	Sterappellaan 9	40,06	46,4	39,99	46,33	38,5	44,84	38,45	44,79
1109	Duikerweg 17	37,15	43,48	36,18	42,51	37,87	44,19	37,42	43,74
1111	Duikerweg 5	36,98	43,31	35,47	41,8	37,36	43,69	36,63	42,95
1112	Duikerweg 13	37,48	43,82	34,05	40,38	36,93	43,26	35,14	41,46
1113	Duikerweg 9	38,65	44,99	33,32	39,65	37,39	43,72	34,27	40,59
1115	Dodaarsweg 53	40,85	47,19	40,71	47,05	40,96	47,3	40,86	47,2
1116	Appelvinkweg 5	38,28	44,61	38,2	44,53	36,9	43,23	36,85	43,18
1117	Appelvinkweg 2	38,04	44,37	37,94	44,28	36,77	43,1	36,7	43,03
1118	Lepelaarweg 21	36,86	43,19	36,78	43,11	35,81	42,13	35,75	42,07
1119	Schollevaarweg 4	39,2	45,52	39,18	45,5	38,39	44,71	38,38	44,7
1120	Dodaarsweg 45	40,1	46,44	34,9	41,24	39,46	45,8	35,08	41,41
1121	Schollevaarweg 2A	38,2	44,52	38,17	44,49	37,57	43,89	37,54	43,86
1122	Knarweg 44	32,63	38,96	32,55	38,88	32,88	39,2	32,84	39,16
1123	Lampjestraat 11	32,61	38,94	32,65	38,98	33,82	40,14	33,93	40,25
1124	Lampjestraat 9	32,43	38,76	32,48	38,81	33,61	39,93	33,73	40,05
1125	Gijs Gansstraat 12	32,68	39,01	32,73	39,06	33,91	40,23	34,02	40,34
1126	Gijs Gansstraat 11	32,76	39,09	32,81	39,14	34,02	40,34	34,13	40,45
1127	Gijs Gansstraat 10	32,53	38,86	32,58	38,91	33,76	40,08	33,88	40,2
1128	Gijs Gansstraat 8	32,39	38,72	32,44	38,77	33,61	39,93	33,73	40,05
1129	Gijs Gansstraat 9	32,6	38,93	32,66	38,99	33,84	40,16	33,96	40,28
1130	Mickey Mousestraat 14	32,87	39,2	32,94	39,26	34,16	40,48	34,28	40,6
1131	Gijs Gansstraat 7	32,42	38,75	32,47	38,8	33,66	39,98	33,78	40,1
1132	Mickey Mousestraat 12	32,73	39,06	32,79	39,12	34,01	40,33	34,13	40,45
1133	Mickey Mousestraat 15	32,96	39,29	33,02	39,35	34,26	40,58	34,38	40,7
1134	Mickey Mousestraat 10	32,63	38,96	32,68	39,01	33,91	40,23	34,03	40,35
1135	Gijs Gansstraat 5	32,2	38,53	32,26	38,59	33,44	39,76	33,56	39,88
1136	Mickey Mousestraat 13	32,74	39,07	32,8	39,13	34,02	40,34	34,15	40,47
1137	Mickey Mousestraat 17	33,1	39,43	33,16	39,49	34,41	40,73	34,53	40,85
1138	Mickey Mousestraat 8	32,46	38,79	32,52	38,85	33,75	40,07	33,87	40,19
1139	Mickey Mousestraat 11	32,66	38,99	32,72	39,05	33,94	40,26	34,07	40,39
1140	Gijs Gansstraat 3	32,06	38,39	32,11	38,44	33,3	39,62	33,43	39,75
1141	Mickey Mousestraat 9	32,58	38,91	32,64	38,97	33,87	40,19	33,99	40,31
1142	Mickey Mousestraat 6	32,33	38,66	32,38	38,71	33,58	39,9	33,7	40,02
1143	Mickey Mousestraat 7	32,5	38,83	32,56	38,89	33,81	40,13	33,93	40,25
1144	Mickey Mousestraat 19	32,81	39,14	32,87	39,2	34,1	40,42	34,23	40,55
1145	Mickey Mousestraat 5	32,43	38,76	32,49	38,82	33,73	40,05	33,85	40,17
1146	Mickey Mousestraat 4	32,2	38,53	32,26	38,59	33,45	39,77	33,58	39,9
1147	Mickey Mousestraat 47	33,14	39,47	33,21	39,54	34,49	40,81	34,62	40,94
1148	Mickey Mousestraat 21	32,72	39,05	32,78	39,11	34,02	40,34	34,14	40,46
1149	Mickey Mousestraat 3	32,37	38,7	32,43	38,76	33,65	39,97	33,78	40,1
1150	Mickey Mousestraat 23	32,64	38,97	32,7	39,03	33,94	40,26	34,07	40,39
1151	Mickey Mousestraat 1	32,3	38,63	32,36	38,69	33,6	39,92	33,72	40,04
1152	Mickey Mousestraat 25	32,55	38,88	32,62	38,95	33,86	40,18	33,99	40,31
1153	Mickey Mousestraat 45	32,85	39,18	32,91	39,24	34,18	40,5	34,31	40,63

1154	Mickey Mousestraat 27	32,48	38,81	32,54	38,87	33,78	40,1	33,91	40,23
1155	Mickey Mousestraat 43	32,75	39,08	32,82	39,15	34,09	40,41	34,22	40,54
1156	Mickey Mousestraat 29	32,4	38,73	32,47	38,8	33,7	40,02	33,84	40,16
1157	Mickey Mousestraat 41	32,68	39,01	32,75	39,08	34,01	40,33	34,14	40,46
1158	Mickey Mousestraat 31	32,33	38,66	32,4	38,73	33,63	39,95	33,77	40,09
1159	Donald Ducklaan 10	32,08	38,41	32,15	38,48	33,35	39,67	33,49	39,81
1160	Mickey Mousestraat 39	32,6	38,93	32,67	39	33,93	40,25	34,07	40,39
1161	Donald Ducklaan 12	32,1	38,43	32,17	38,5	33,37	39,69	33,5	39,82
1162	Mickey Mousestraat 51	32,89	39,22	32,97	39,29	34,24	40,56	34,38	40,7
1163	Mickey Mousestraat 37	32,53	38,86	32,6	38,93	33,86	40,18	34	40,32
1164	Donald Ducklaan 14	32,1	38,43	32,17	38,5	33,37	39,69	33,51	39,83
1165	Donald Ducklaan 16	32,11	38,44	32,18	38,5	33,38	39,7	33,52	39,84
1166	Mickey Mousestraat 53	32,81	39,14	32,88	39,21	34,16	40,48	34,3	40,62
1167	Mickey Mousestraat 35	32,46	38,79	32,53	38,86	33,79	40,11	33,93	40,25
1168	Donald Ducklaan 18	32,12	38,45	32,18	38,51	33,39	39,71	33,53	39,85
1169	Mickey Mousestraat 79	33,17	39,5	33,24	39,57	34,54	40,86	34,68	41
1170	Mickey Mousestraat 33	32,39	38,72	32,46	38,79	33,72	40,04	33,86	40,18
1171	Donald Ducklaan 20	32,12	38,45	32,19	38,52	33,4	39,72	33,55	39,87
1172	Mickey Mousestraat 55	32,73	39,06	32,8	39,13	34,08	40,4	34,22	40,54
1173	Donald Ducklaan 22	32,12	38,45	32,19	38,52	33,41	39,73	33,55	39,87
1174	Mickey Mousestraat 57	32,65	38,98	32,73	39,06	34,01	40,33	34,14	40,46
1175	Donald Ducklaan 24	32,13	38,46	32,2	38,53	33,43	39,75	33,57	39,89
1176	Mickey Mousestraat 77	32,94	39,27	33,01	39,34	34,31	40,63	34,45	40,77
1177	Mickey Mousestraat 59	32,59	38,92	32,66	38,99	33,94	40,26	34,08	40,4
1178	Mickey Mousestraat 75	32,86	39,19	32,94	39,27	34,23	40,55	34,37	40,69
1179	Mickey Mousestraat 61	32,52	38,85	32,6	38,93	33,87	40,19	34,01	40,33
1180	Mickey Mousestraat 73	32,79	39,12	32,87	39,2	34,16	40,48	34,3	40,62
1181	Mickey Mousestraat 63	32,46	38,79	32,53	38,86	33,8	40,12	33,94	40,26
1182	Guus Gelukstraat 2	32,18	38,51	32,26	38,59	33,5	39,82	33,64	39,96
1183	Mickey Mousestraat 71	32,7	39,03	32,79	39,11	34,07	40,39	34,22	40,54
1184	Guus Gelukstraat 4	32,2	38,53	32,27	38,6	33,51	39,83	33,66	39,98
1185	Mickey Mousestraat 81	33,02	39,35	33,1	39,43	34,42	40,74	34,56	40,88
1186	Mickey Mousestraat 69	32,63	38,96	32,71	39,04	34	40,32	34,15	40,47
1187	Guus Gelukstraat 6	32,21	38,54	32,29	38,62	33,53	39,85	33,68	40
1188	Mickey Mousestraat 83	32,94	39,27	33,03	39,35	34,34	40,66	34,48	40,8
1189	Guus Gelukstraat 8	32,22	38,55	32,3	38,63	33,55	39,87	33,7	40,02
1190	Mickey Mousestraat 67	32,56	38,89	32,64	38,97	33,93	40,25	34,08	40,4
1191	Guus Gelukstraat 10	32,24	38,57	32,32	38,65	33,57	39,89	33,72	40,04
1192	Mickey Mousestraat 65	32,51	38,84	32,59	38,92	33,88	40,2	34,02	40,34
1193	Guus Gelukstraat 12	32,25	38,58	32,34	38,67	33,58	39,9	33,74	40,06
1194	Mickey Mousestraat 85	32,79	39,12	32,87	39,2	34,18	40,5	34,33	40,65
1195	Guus Gelukstraat 14	32,26	38,59	32,35	38,68	33,6	39,92	33,75	40,07
1196	Mickey Mousestraat 87	32,74	39,07	32,82	39,15	34,13	40,45	34,28	40,6
1197	Mickey Mousestraat 89	32,61	38,94	32,69	39,02	34,01	40,33	34,16	40,48

1198	Guus Gelukstraat 16	32,31	38,64	32,4	38,73	33,66	39,98	33,82	40,14
1199	Guus Gelukstraat 18	32,33	38,66	32,41	38,74	33,68	40	33,84	40,16
1200	Guus Gelukstraat 20	32,34	38,67	32,43	38,76	33,7	40,02	33,85	40,17
1201	Guus Gelukstraat 22	32,36	38,69	32,44	38,77	33,72	40,04	33,87	40,19
1202	Guus Gelukstraat 24	32,39	38,72	32,47	38,8	33,76	40,08	33,92	40,24
1203	Guus Gelukstraat 26	32,46	38,79	32,55	38,88	33,84	40,16	33,99	40,31
1204	RW A6 de Aalscholver 3	27,61	33,94	34,28	40,6	27,42	33,75	34,49	40,81
B01	Adelaarsweg 1	41,6	47,92	41,59	47,91	42,89	49,21	42,89	49,21
B02	Appelvinkweg 1	38,11	44,44	38,02	44,35	36,78	43,11	36,71	43,04
B03	Appelvinkweg 9	43,46	49,8	43,42	49,76	41,64	47,98	41,61	47,95
B04	Baardmeesweg 1	41,49	47,81	41,48	47,8	40,25	46,57	40,24	46,56
B05	Baardmeesweg 13	42,16	48,48	42,15	48,47	41,45	47,77	41,44	47,76
B06	Baardmeesweg 17	42,3	48,62	42,29	48,61	41,05	47,37	41,04	47,36
B07	Baardmeesweg 3	41,75	48,07	41,74	48,06	40,49	46,81	40,48	46,8
B08	Bloesemlaan 4	37,87	44,2	37,78	44,11	32,66	39	32,47	38,81
B09	Bosruiterweg 30	40,89	47,21	40,92	47,24	41,69	48,01	41,69	48,01
B10	Dodaarsweg 21 noord	38,47	44,8	39,79	46,11	39,16	45,48	40,67	46,99
B10	Dodaarsweg 21 oost	42,66	49	31,2	37,53	40,68	47,02	32,13	38,45
B10	Dodaarsweg 21 west	34,62	40,95	37,83	44,16	34,49	40,82	39,26	45,58
B10	Dodaarsweg 21 zuid	38,52	44,86	32,1	38,43	38,56	44,9	32,37	38,7
B11	Dodaarsweg 22 noord	41,62	47,95	41,72	48,05	42,08	48,41	42,23	48,56
B11	Dodaarsweg 22 oost	41,01	47,35	41,08	47,42	41,48	47,81	41,63	47,96
B11	Dodaarsweg 22 west	40,26	46,59	40,26	46,59	40,36	46,69	40,37	46,7
B11	Dodaarsweg 22 zuid	41,64	47,98	41,59	47,93	41,8	48,14	41,79	48,13
B12	Dodaarsweg 25	36,68	43,01	39,95	46,28	37,14	43,47	40,92	47,24
B13	Dodaarsweg 26 noord	39	45,34	39,63	45,96	39,28	45,61	40,14	46,47
B13	Dodaarsweg 26 zuid	40,08	46,42	40,39	46,73	40,26	46,6	40,41	46,74
B14	Dodaarsweg 29	40,14	46,48	40,19	46,53	40,3	46,64	40,39	46,73
B15	Dodaarsweg 33	40,09	46,43	40,11	46,45	40,07	46,41	40,14	46,48
B16	Dodaarsweg 37	40,51	46,85	40,54	46,88	40,51	46,85	40,58	46,92
B17	Dodaarsweg 38	40,04	46,38	40,01	46,35	40,03	46,37	40,08	46,42
B18	Dodaarsweg 41	39,19	45,53	33,09	39,42	38,7	45,04	33,49	39,82
B19	Dodaarsweg 42 noord	42,15	48,49	42,09	48,43	41,76	48,1	41,72	48,06
B19	Dodaarsweg 42 oost	41,03	47,37	40,98	47,32	41,15	47,49	41,13	47,47
B19	Dodaarsweg 42 west	41,01	47,35	41	47,34	40,4	46,74	40,4	46,74
B19	Dodaarsweg 42 zuid	41,42	47,76	41,37	47,71	41,18	47,52	41,15	47,49
B20	Dodaarsweg 46 noord	41,47	47,81	41,44	47,78	40,96	47,3	40,95	47,29
B20	Dodaarsweg 46 oost	41,33	47,67	41,28	47,62	41,45	47,79	41,43	47,77
B20	Dodaarsweg 46 west	40,58	46,92	40,57	46,91	39,61	45,95	39,6	45,94
B20	Dodaarsweg 46 zuid	41,83	48,17	41,75	48,09	41,78	48,12	41,72	48,06
B21	Dodaarsweg 49	39,69	46,03	39,67	46,01	39,85	46,19	39,86	46,2
B22	Dodaarsweg 5	39,75	46,08	42,78	49,1	40,79	47,11	43,98	50,3
B23	Dodaarsweg 54 noord	39,39	45,73	39,02	45,36	39,23	45,57	38,99	45,33
B23	Dodaarsweg 54 zuid	39,18	45,52	38,75	45,09	39,36	45,7	39,07	45,4

B24	Duikerweg 2	40,33	46,66	40,09	46,42	41,52	47,84	41,43	47,75
B25	Duikerweg 22	40,48	46,8	40,45	46,77	42,15	48,47	42,14	48,46
B26	Duikerweg 33	39,74	46,06	39,72	46,04	41,4	47,72	41,39	47,71
B27	Duikerweg 39	37,27	43,59	37,22	43,54	38,78	45,1	38,76	45,08
B28	Duikerweg 41	36,54	42,87	36,52	42,84	38,07	44,39	38,06	44,38
B29	Duikerweg 45	39,77	46,09	39,78	46,1	41,22	47,54	41,21	47,53
B30	Duikerweg 46 noord	48,05	54,37	48,04	54,36	49,31	55,63	49,31	55,63
B30	Duikerweg 46 oost	48,3	54,62	48,29	54,61	49,63	55,95	49,62	55,94
B30	Duikerweg 46 west	43,64	49,96	43,63	49,95	45,36	51,68	45,36	51,68
B30	Duikerweg 46 zuid	43,38	49,7	43,38	49,7	45,17	51,49	45,16	51,48
B31	Duikerweg 6	39,84	46,17	39,73	46,06	40,58	46,91	40,51	46,84
B32	Gruttoweg 33	37,45	43,78	37,41	43,74	37,56	43,88	37,54	43,86
B33	Gruttoweg 45	37,36	43,68	37,32	43,64	37,75	44,07	37,74	44,06
B34	Gruttoweg 49	42,23	48,55	42,23	48,55	42,17	48,49	42,17	48,49
B35	Gruttoweg 53	43,47	49,79	43,45	49,77	43,22	49,54	43,21	49,53
B36	Ibisweg 6 oost	39,58	45,9	43,24	49,56	39,45	45,77	45,17	51,49
B36	Ibisweg 6 west	34	40,33	43,38	49,7	34,22	40,55	45,07	51,39
B36	Ibisweg 6 zuid	39,96	46,28	41,51	47,83	39,89	46,21	42,85	49,17
B37	Kluutweg 11	39,94	46,26	39,94	46,26	39,77	46,09	39,76	46,08
B38	Kluutweg 15	38,72	45,04	38,72	45,04	38,8	45,12	38,8	45,12
B39	Lepelaarweg 10	36,31	42,64	36,11	42,44	35,64	41,97	35,51	41,84
B40	Paradijsvogelweg 8	38,57	44,89	38,57	44,89	38,76	45,08	38,76	45,08
B41	Reigerweg 10	37,23	43,57	36,04	42,37	37,07	43,4	37,22	43,54
B42	Reigerweg 13	36,65	42,99	35,72	42,04	36,5	42,83	36,86	43,18
B43	Reigerweg 14	37,26	43,59	35,81	42,14	37,04	43,37	36,9	43,22
B44	Reigerweg 17	37,68	44,01	34,45	40,78	37,46	43,8	34,83	41,16
B45	Reigerweg 18	37,79	44,13	34,06	40,39	37,58	43,92	34,53	40,86
B46	Reigerweg 2 noord	33,38	39,7	42,49	48,81	33,58	39,9	44,36	50,68
B46	Reigerweg 2 oost	30,67	37	39,28	45,6	30,63	36,96	41,5	47,82
B46	Reigerweg 2 west	34,9	41,23	41,09	47,41	35,89	42,21	42,77	49,09
B47	Reigerweg 21	37,56	43,9	34,35	40,68	37,36	43,69	34,73	41,06
B48	Reigerweg 22	38,05	44,39	34,21	40,54	37,83	44,17	34,61	40,94
B49	Reigerweg 25	38,5	44,83	36,06	42,39	38,39	44,72	36,47	42,79
B50	Reigerweg 26	38,6	44,93	35,16	41,49	38,3	44,63	35,54	41,86
B51	Reigerweg 29	38,6	44,93	36,07	42,4	38,43	44,76	36,45	42,77
B52	Reigerweg 30	38,67	45	35,4	41,73	38,41	44,74	35,8	42,12
B53	Reigerweg 6 noord	34,48	40,81	42,68	49	34,59	40,91	44,64	50,96
B53	Reigerweg 6 oost	27,81	34,14	38,42	44,74	27,78	34,11	40,77	47,09
B53	Reigerweg 6 west	36,36	42,69	41,67	47,99	36,33	42,65	43,46	49,78
B54	Roerdompweg 1	38,38	44,71	35,83	42,16	38,05	44,38	36,36	42,68
B55	Roerdompweg 10	36,84	43,17	34,85	41,18	36,03	42,36	34,83	41,16
B56	Roerdompweg 2	38,48	44,81	35,58	41,91	38,11	44,44	36,12	42,44
B57	Roerdompweg 5	38,54	44,87	35,96	42,29	38,17	44,5	36,48	42,8
B58	Roerdompweg 6	38,36	44,69	35,41	41,74	37,93	44,26	35,96	42,28

B59	Schollevaarweg 1	39,11	45,43	39,09	45,41	38,12	44,44	38,11	44,43
B60	Schollevaarweg 17	41,15	47,48	41,12	47,45	39,85	46,18	39,83	46,15
B61	Schollevaarweg 21	42,58	48,91	42,55	48,88	41,49	47,82	41,46	47,79
B62	Schollevaarweg 5	40,13	46,45	40,12	46,44	38,94	45,26	38,93	45,25
B63	Schollevaarweg 6	39,54	45,86	39,53	45,85	38,96	45,28	38,95	45,27
B64	Schollevaarweg 9	40,43	46,75	40,42	46,74	38,72	45,04	38,7	45,02
B65	Sterappellaan 10	35,72	42,06	35,5	41,83	34,28	40,62	34,11	40,45
B66	Sterappellaan 13	36,46	42,8	36,28	42,62	34,82	41,16	34,68	41,02
B67	Sterappellaan 21	39,61	45,95	39,38	45,72	38,2	44,54	38,07	44,41
B68	Sterappellaan 23	41,96	48,3	41,92	48,26	40,36	46,7	40,36	46,7
B69	Sterappellaan 2A	41,94	48,28	41,88	48,22	40,27	46,61	40,22	46,56
B70	Trekweg 8	33,5	39,82	33,49	39,81	33,65	39,97	33,66	39,98
B72	Wulpweg 17	41,82	48,16	41,79	48,13	40,31	46,65	40,28	46,62
B73	Wulpweg 25	37,35	43,69	37,33	43,66	36,83	43,16	36,83	43,16

### Alternatieven 3a, 3b, 3c, 4a en 4b

Naam	Omschrijving	3a		3b		3c		4a		4b	
		Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden
0,00	camping De Vrijgaard	47,00	53,34	46,98	53,32	46,99	53,33	48,90	55,24	48,89	55,23
1,00	Appelvinkweg 6	42,94	49,28	42,92	49,26	42,93	49,27	43,74	50,08	43,73	50,07
2,00	Baardmeesweg 25	42,25	48,58	42,24	48,57	42,25	48,58	42,47	48,81	42,46	48,80
3,00	Baardmeesweg 5	41,63	47,95	41,62	47,94	41,63	47,95	41,95	48,29	41,95	48,29
4,00	Baardmeesweg 9	41,85	48,17	41,84	48,16	41,85	48,17	42,16	48,50	42,15	48,49
5,00	Bloesemlaan 1	41,16	47,49	41,16	47,49	41,16	47,49	41,09	47,42	41,09	47,42
6,00	Bloesemlaan 23	37,71	44,04	37,70	44,03	37,49	43,82	38,95	45,29	38,94	45,28
7,00	Bloesemlaan 31 west	39,95	46,27	39,95	46,27	37,90	44,22	41,63	47,97	41,63	47,97
7,00	Bloesemlaan 31 zuid	41,20	47,52	41,20	47,52	39,50	45,82	42,29	48,63	42,29	48,63
8,00	Bloesemlaan 34 noord	42,77	49,09	42,77	49,09	45,00	51,32	42,87	49,21	42,87	49,21
8,00	Bloesemlaan 34 oost	42,45	48,77	42,45	48,77	38,60	44,92	43,26	49,60	43,26	49,60
8,00	Bloesemlaan 34 west	40,82	47,14	40,82	47,14	45,90	52,22	40,58	46,92	40,57	46,91
8,00	Bloesemlaan 34 zuid	42,16	48,48	42,16	48,48	40,60	46,92	42,98	49,32	42,98	49,32
9,00	Bloesemlaan 35 west	42,97	49,29	42,96	49,28	39,59	45,91	43,66	50,00	43,66	50,00
9,00	Bloesemlaan 35 zuid	41,93	48,25	41,93	48,25	38,79	45,11	43,68	50,02	43,68	50,02
10,00	Bloesemlaan 39 noord	40,07	46,39	40,06	46,38	46,92	53,24	40,27	46,61	40,26	46,60
10,00	Bloesemlaan 39 oost	40,32	46,64	40,31	46,63	46,67	52,99	41,59	47,93	41,58	47,92
10,00	Bloesemlaan 39 west	41,15	47,47	41,15	47,47	47,35	53,67	41,94	48,28	41,94	48,28
10,00	Bloesemlaan 39 zuid	42,11	48,43	42,11	48,43	42,37	48,69	43,01	49,35	43,01	49,35
11,00	Bosruiterweg 16S	46,89	53,22	46,89	53,22	46,88	53,21	44,80	51,13	44,79	51,12
12,00	Bosruiterweg 33	40,53	46,85	40,52	46,84	40,69	47,01	40,90	47,24	40,89	47,23
13,00	Bosruiterweg 36	42,75	49,07	42,74	49,06	42,90	49,22	42,50	48,84	42,50	48,84
14,00	Dodaarsweg 1	39,59	45,92	42,50	48,83	36,21	42,54	39,73	46,07	42,72	49,06
15,00	Dodaarsweg 10 noord	41,46	47,79	41,56	47,89	44,42	50,75	41,32	47,66	41,41	47,75
15,00	Dodaarsweg 10 oost	40,66	47,00	40,77	47,10	42,34	48,67	40,68	47,02	40,76	47,10
15,00	Dodaarsweg 10 west	40,29	46,62	40,30	46,63	48,36	54,69	40,34	46,68	40,34	46,68
15,00	Dodaarsweg 10 zuid	41,58	47,92	41,62	47,96	47,18	53,52	41,68	48,02	41,70	48,04
16,00	Dodaarsweg 13 noord	33,38	39,71	40,09	46,41	32,43	38,76	33,81	40,15	40,22	46,56
16,00	Dodaarsweg 13 oost	41,47	47,81	35,07	41,39	41,46	47,80	41,60	47,94	33,42	39,76
16,00	Dodaarsweg 13 west	34,02	40,36	38,29	44,61	33,32	39,66	34,59	40,93	38,80	45,14
16,00	Dodaarsweg 13 zuid	39,82	46,16	32,34	38,67	39,74	46,08	40,60	46,94	34,14	40,48
17,00	Dodaarsweg 2	39,34	45,67	40,28	46,60	34,81	41,14	39,88	46,22	40,81	47,15
18,00	Dodaarsweg 30 noord	40,15	46,49	40,45	46,79	36,72	43,06	40,07	46,41	40,30	46,64
18,00	Dodaarsweg 30 zuid	38,89	45,23	38,55	44,89	34,60	40,93	38,87	45,21	38,53	44,87
19,00	Dodaarsweg 50 noord	39,47	45,81	39,14	45,48	36,38	42,72	39,50	45,84	39,20	45,54
19,00	Dodaarsweg 50 zuid	39,47	45,80	39,13	45,46	36,28	42,61	39,45	45,79	39,10	45,44
20,00	Dodaarsweg 6	40,39	46,72	40,59	46,92	37,01	43,34	40,37	46,71	40,67	47,01
21,00	Dodaarsweg 9 noord	38,34	44,67	38,71	45,03	38,14	44,47	39,85	46,19	39,46	45,80
21,00	Dodaarsweg 9 oost	40,69	47,02	38,33	44,65	40,61	46,95	41,13	47,47	39,22	45,56
21,00	Dodaarsweg 9 west	34,30	40,63	37,24	43,57	33,57	39,90	34,98	41,32	36,34	42,68



21,00	Dodaarsweg 9 zuid	39,39	45,73	32,43	38,76	39,27	45,61	38,82	45,16	33,60	39,94
22,00	Duikerweg 10 noord	40,40	46,73	40,36	46,69	48,21	54,53	40,85	47,19	40,82	47,16
22,00	Duikerweg 10 oost	39,57	45,90	39,53	45,85	48,46	54,78	40,03	46,37	39,99	46,33
22,00	Duikerweg 10 west	39,24	45,57	39,23	45,56	47,32	53,64	39,72	46,06	39,72	46,06
22,00	Duikerweg 10 zuid	40,19	46,51	40,17	46,49	42,54	48,86	40,62	46,96	40,60	46,94
23,00	Duikerweg 18	40,47	46,79	40,44	46,76	36,46	42,78	40,64	46,98	40,61	46,95
24,00	Duikerweg 30	41,26	47,58	41,25	47,57	36,55	42,87	41,25	47,59	41,24	47,58
25,00	Duikerweg 38 noord	40,77	47,09	40,76	47,08	46,53	52,85	41,05	47,39	41,04	47,38
25,00	Duikerweg 38 oost	38,78	45,10	38,76	45,08	46,63	52,95	39,16	45,50	39,14	45,48
25,00	Duikerweg 38 west	39,82	46,14	39,81	46,13	43,23	49,55	40,46	46,80	40,45	46,79
25,00	Duikerweg 38 zuid	40,51	46,83	40,51	46,83	45,97	52,29	41,37	47,71	41,37	47,71
26,00	Duikerweg 42 noord	40,00	46,32	39,98	46,30	44,81	51,13	40,68	47,02	40,66	47,00
26,00	Duikerweg 42 oost	39,44	45,76	39,40	45,72	45,24	51,56	39,52	45,86	39,48	45,82
26,00	Duikerweg 42 west	39,82	46,14	39,81	46,13	43,30	49,62	40,50	46,84	40,50	46,84
27,00	Duikerweg 44 noord	40,18	46,50	40,16	46,48	45,51	51,83	40,88	47,22	40,87	47,21
27,00	Duikerweg 44 oost	39,06	45,38	39,04	45,36	46,04	52,36	39,48	45,82	39,46	45,80
27,00	Duikerweg 44 west	39,59	45,91	39,58	45,90	46,36	52,68	40,83	47,17	40,83	47,17
27,00	Duikerweg 44 zuid	40,51	46,83	40,50	46,82	43,65	49,97	41,34	47,68	41,34	47,68
28,00	Duikerweg 48 noord	48,50	54,82	48,49	54,81	38,52	44,84	51,48	57,82	51,48	57,82
28,00	Duikerweg 48 oost	48,73	55,05	48,73	55,05	32,04	38,37	51,08	57,42	51,08	57,42
28,00	Duikerweg 48 west	48,64	54,96	48,64	54,96	40,80	47,12	51,37	57,71	51,37	57,71
28,00	Duikerweg 48 zuid	41,00	47,32	40,98	47,30	38,15	44,47	42,04	48,38	42,03	48,37
29,00	Duikerweg 50	41,89	48,21	41,89	48,21	37,68	44,00	41,06	47,40	41,06	47,40
30,00	Goudplevierweg 5	38,09	44,41	38,08	44,40	38,10	44,42	38,88	45,22	38,87	45,21
31,00	Gruttoweg 29	41,28	47,61	41,26	47,59	41,70	48,03	41,81	48,15	41,80	48,14
32,00	Ibisweg 10 noord	33,30	39,63	38,02	44,34	29,38	35,71	33,40	39,74	38,11	44,45
32,00	Ibisweg 10 west	42,25	48,58	42,29	48,62	37,36	43,69	42,10	48,44	42,18	48,52
32,00	Ibisweg 10 zuid	41,57	47,89	42,31	48,63	36,95	43,28	41,75	48,09	42,49	48,83
33,00	Ibisweg 14 noord	40,20	46,52	40,24	46,56	42,35	48,67	39,51	45,85	39,56	45,90
33,00	Ibisweg 14 oost	41,24	47,57	41,46	47,78	37,94	44,27	41,55	47,89	41,66	48,00
33,00	Ibisweg 14 west	37,63	43,96	37,64	43,97	46,15	52,47	38,17	44,51	38,19	44,53
33,00	Ibisweg 14 zuid	40,92	47,25	41,07	47,39	45,01	51,33	41,38	47,72	41,47	47,81
34,00	Ibisweg 2 noord	36,37	42,70	42,94	49,26	37,21	43,54	39,99	46,33	43,83	50,17
34,00	Ibisweg 2 oost	30,84	37,17	38,85	45,17	30,91	37,24	32,31	38,65	39,39	45,73
34,00	Ibisweg 2 west	40,22	46,55	42,39	48,71	40,59	46,92	41,41	47,75	42,30	48,64
34,00	Ibisweg 2 zuid	38,83	45,16	40,06	46,38	38,80	45,12	39,37	45,71	40,51	46,85
35,00	Kluutweg 10	40,86	47,18	40,85	47,17	40,86	47,18	42,19	48,53	42,19	48,53
36,00	Kluutweg 3	35,78	42,10	35,78	42,10	35,78	42,10	36,16	42,50	36,16	42,50
37,00	Kluutweg 7	41,33	47,65	41,33	47,65	41,33	47,65	42,47	48,81	42,47	48,81
38,00	Landbouwweg 75A	39,35	45,68	39,33	45,66	39,35	45,68	39,33	45,67	39,31	45,65
39,00	Lepelaanweg 14	35,20	41,53	35,05	41,38	35,18	41,51	35,93	42,27	35,80	42,14
40,00	Lepelaanweg 2	35,21	41,54	35,01	41,34	35,19	41,52	35,82	42,16	35,64	41,98
41,00	Lepelaanweg 6	35,14	41,47	34,93	41,26	35,12	41,45	35,77	42,11	35,59	41,93
42,00	Mickey Mousestraat 49	32,65	38,98	32,76	39,09	33,41	39,74	32,45	38,79	32,61	38,95

43,00	Paradijsvogelweg 12	37,37	43,69	37,37	43,69	37,39	43,71	38,26	44,60	38,26	44,60
44,00	Paradijsvogelweg 2	37,09	43,41	37,08	43,40	37,11	43,43	36,82	43,16	36,81	43,15
45,00	Reigerweg 1 noord	34,95	41,28	43,45	49,77	35,00	41,33	35,57	41,91	42,72	49,06
45,00	Reigerweg 1 oost	32,44	38,77	40,73	47,05	32,37	38,71	34,36	40,70	40,13	46,47
45,00	Reigerweg 1 west	34,88	41,21	41,84	48,16	34,90	41,23	35,24	41,58	40,52	46,86
46,00	Reigerweg 5 noord	34,40	40,73	43,27	49,59	34,44	40,77	34,47	40,81	41,93	48,27
46,00	Reigerweg 5 oost	34,51	40,84	41,13	47,45	34,47	40,80	34,68	41,02	39,73	46,07
46,00	Reigerweg 5 west	36,59	42,92	43,82	50,14	36,64	42,97	36,71	43,05	40,90	47,24
47,00	Reigerweg 9	36,15	42,49	35,92	42,24	36,11	42,44	36,24	42,58	35,53	41,87
48,00	RW A6 de Lepelaar 5	27,05	33,38	36,64	42,96	26,99	33,32	28,27	34,61	35,44	41,78
49,00	Schollevaarweg 13	40,86	47,18	40,85	47,17	40,85	47,17	41,26	47,60	41,25	47,59
50,00	Schollevaarweg 25	42,68	49,02	42,66	49,00	42,68	49,02	42,06	48,40	42,04	48,38
51,00	Schollevaarweg 29	43,11	49,45	43,10	49,44	43,11	49,45	42,48	48,82	42,47	48,81
52,00	Schollevaarweg 77	43,76	50,08	43,75	50,07	44,16	50,48	44,46	50,80	44,46	50,80
53,00	Sterappellaan 1	41,91	48,25	41,89	48,23	41,91	48,25	42,33	48,67	42,32	48,66
54,00	Sterappellaan 29	41,78	48,12	41,77	48,11	41,78	48,12	42,38	48,72	42,37	48,71
55,00	Tureluurweg 55	38,33	44,65	38,32	44,64	38,34	44,66	39,17	45,51	39,17	45,51
56,00	Wulpweg 21	40,36	46,70	40,37	46,71	40,70	47,04	40,88	47,22	40,90	47,24
57,00	Wulpweg 22	40,77	47,09	40,77	47,09	40,77	47,09	42,22	48,56	42,22	48,56
58,00	Sterappellaan 28	40,87	47,21	40,87	47,21	40,87	47,21	41,35	47,69	41,34	47,68
59,00	Sterappellaan 2	40,74	47,08	40,71	47,05	40,73	47,07	41,22	47,56	41,19	47,53
60,00	Sterappellaan 5	41,70	48,04	41,70	48,04	41,70	48,04	41,61	47,95	41,61	47,95
1000,00	Nekkeveldweg 49	30,78	37,10	30,76	37,08	30,80	37,12	29,66	36,00	29,65	35,99
1001,00	Tureluurweg 56	36,29	42,61	36,29	42,61	36,30	42,62	37,06	43,40	37,06	43,40
1002,00	Adelaarsweg 5	35,90	42,22	35,88	42,20	36,27	42,59	35,56	41,90	35,54	41,88
1003,00	Kluutweg 5	35,46	41,78	35,45	41,77	35,49	41,81	36,21	42,55	36,20	42,54
1004,00	Goudplevierweg 1	36,72	43,04	36,71	43,03	36,74	43,06	36,97	43,31	36,96	43,30
1005,00	Bosruiterweg 14R	39,64	45,97	39,62	45,95	39,60	45,93	38,94	45,27	38,92	45,25
1006,00	Prieevogelweg 1	34,58	40,90	34,57	40,89	34,61	40,93	33,80	40,14	33,80	40,14
1007,00	Prieevogelweg 3	34,62	40,94	34,61	40,93	34,65	40,97	33,86	40,20	33,86	40,20
1008,00	Bloesemlaan 18	38,68	45,01	38,65	44,98	38,37	44,70	39,76	46,10	39,74	46,08
1009,00	Bosruiterweg 25	31,98	38,31	31,89	38,22	31,88	38,21	32,55	38,89	32,47	38,81
1010,00	Prieevogelweg 2	34,89	41,21	34,88	41,20	34,92	41,24	34,16	40,50	34,16	40,50
1011,00	Prieevogelweg 5	34,56	40,88	34,55	40,87	34,59	40,91	33,79	40,13	33,79	40,13
1012,00	Prieevogelweg 4	34,82	41,14	34,81	41,13	34,85	41,17	34,09	40,43	34,09	40,43
1013,00	Prieevogelweg 13	34,15	40,47	34,13	40,45	34,18	40,50	33,38	39,72	33,38	39,72
1014,00	Prieevogelweg 9	34,40	40,72	34,39	40,71	34,43	40,75	33,63	39,97	33,63	39,97
1015,00	Paradijsvogelweg 1	35,56	41,88	35,55	41,87	35,59	41,91	34,96	41,30	34,96	41,30
1016,00	Paradijsvogelweg 3	35,50	41,82	35,49	41,81	35,53	41,85	34,89	41,23	34,89	41,23
1017,00	Prieevogelweg 12	34,80	41,12	34,79	41,11	34,83	41,15	34,07	40,41	34,06	40,40
1018,00	Paradijsvogelweg 5	35,49	41,81	35,48	41,80	35,51	41,83	34,87	41,21	34,87	41,21
1019,00	Prieevogelweg 16	34,82	41,14	34,81	41,13	34,85	41,17	34,09	40,43	34,09	40,43
1020,00	Prieevogelweg 15	34,46	40,78	34,45	40,77	34,49	40,81	33,72	40,06	33,72	40,06
1021,00	Prieevogelweg 19	34,44	40,76	34,42	40,74	34,46	40,78	33,71	40,05	33,71	40,05

1022,00	Paradijsvogelweg 7	35,53	41,85	35,52	41,84	35,55	41,87	34,92	41,26	34,92	41,26
1023,00	Prieevogelweg 23	34,47	40,79	34,46	40,78	34,50	40,82	33,75	40,09	33,75	40,09
1024,00	Paradijsvogelweg 9	35,51	41,83	35,50	41,82	35,53	41,85	34,90	41,24	34,90	41,24
1025,00	Prieevogelweg 27	34,48	40,80	34,47	40,79	34,50	40,82	33,76	40,10	33,76	40,10
1026,00	Paradijsvogelweg 11	35,51	41,83	35,50	41,82	35,53	41,85	34,91	41,25	34,90	41,24
1027,00	Prieevogelweg 24	34,69	41,01	34,68	41,00	34,71	41,03	34,00	40,34	33,99	40,33
1028,00	Paradijsvogelweg 13	35,50	41,82	35,49	41,81	35,53	41,85	34,90	41,24	34,90	41,24
1029,00	Prieevogelweg 28	34,70	41,02	34,69	41,01	34,73	41,05	34,02	40,36	34,02	40,36
1030,00	Paradijsvogelweg 15	35,48	41,80	35,47	41,79	35,50	41,82	34,90	41,24	34,90	41,24
1031,00	Prieevogelweg 36	34,67	40,99	34,66	40,98	34,70	41,02	34,01	40,35	34,00	40,34
1032,00	Prieevogelweg 37	34,44	40,76	34,43	40,75	34,47	40,79	33,75	40,09	33,75	40,09
1033,00	Paradijsvogelweg 17	35,47	41,79	35,46	41,78	35,50	41,82	34,92	41,26	34,92	41,26
1034,00	Prieevogelweg 40	34,66	40,98	34,65	40,97	34,69	41,01	34,01	40,35	34,01	40,35
1035,00	Prieevogelweg 39	34,36	40,68	34,35	40,67	34,39	40,71	33,67	40,01	33,67	40,01
1036,00	Prieevogelweg 42	34,65	40,97	34,64	40,96	34,68	41,00	34,02	40,36	34,02	40,36
1037,00	Paradijsvogelweg 19	35,47	41,79	35,46	41,78	35,50	41,82	34,95	41,29	34,95	41,29
1038,00	Prieevogelweg 44	34,66	40,98	34,65	40,97	34,69	41,01	34,03	40,37	34,03	40,37
1039,00	Paradijsvogelweg 27	35,47	41,79	35,46	41,78	35,50	41,82	34,96	41,30	34,96	41,30
1040,00	Paradijsvogelweg 29	35,45	41,77	35,44	41,76	35,47	41,79	34,97	41,31	34,97	41,31
1041,00	Bloesemlaan 17	37,26	43,59	37,22	43,55	37,12	43,45	37,86	44,19	37,82	44,15
1042,00	Paradijsvogelweg 31	35,44	41,76	35,43	41,75	35,46	41,78	35,01	41,35	35,01	41,35
1043,00	Paradijsvogelweg 33	35,34	41,66	35,33	41,65	35,37	41,69	34,95	41,29	34,95	41,29
1044,00	Paradijsvogelweg 4	36,01	42,33	36,01	42,33	36,04	42,36	35,71	42,05	35,70	42,04
1045,00	Paradijsvogelweg 35	35,37	41,69	35,36	41,68	35,40	41,72	35,02	41,36	35,02	41,36
1046,00	Paradijsvogelweg 37	35,42	41,74	35,42	41,74	35,45	41,77	35,12	41,46	35,11	41,45
1047,00	Paradijsvogelweg 39	35,41	41,73	35,40	41,72	35,43	41,75	35,12	41,46	35,12	41,46
1048,00	Paradijsvogelweg 41	35,36	41,68	35,36	41,68	35,39	41,71	35,09	41,43	35,08	41,42
1049,00	Paradijsvogelweg 43	35,38	41,70	35,37	41,69	35,41	41,73	35,13	41,47	35,13	41,47
1050,00	Paradijsvogelweg 45	35,39	41,71	35,38	41,70	35,41	41,73	35,16	41,50	35,16	41,50
1051,00	Paradijsvogelweg 47	35,41	41,73	35,40	41,72	35,44	41,76	35,22	41,56	35,21	41,55
1052,00	Schollevaarweg 54	34,86	41,19	34,76	41,09	34,28	40,61	35,74	42,08	35,65	41,99
1053,00	Paradijsvogelweg 49	35,42	41,74	35,41	41,73	35,45	41,77	35,25	41,59	35,25	41,59
1054,00	Paradijsvogelweg 51	35,43	41,75	35,42	41,74	35,46	41,78	35,28	41,62	35,27	41,61
1055,00	Bloesemlaan 13	34,53	40,86	34,45	40,78	34,38	40,71	35,04	41,38	34,96	41,30
1056,00	Paradijsvogelweg 53	35,45	41,77	35,44	41,76	35,47	41,79	35,32	41,66	35,32	41,66
1057,00	Paradijsvogelweg 55	35,45	41,77	35,44	41,76	35,47	41,79	35,35	41,69	35,35	41,69
1058,00	Bloesemlaan 15	34,18	40,51	34,10	40,43	34,03	40,36	34,72	41,06	34,63	40,97
1059,00	Paradijsvogelweg 57	35,45	41,77	35,44	41,76	35,47	41,79	35,38	41,72	35,38	41,72
1060,00	Paradijsvogelweg 59	35,44	41,76	35,44	41,76	35,47	41,79	35,41	41,75	35,41	41,75
1061,00	Bloesemlaan 10	34,08	40,41	33,97	40,30	33,92	40,25	34,67	41,01	34,56	40,90
1062,00	Paradijsvogelweg 61	35,42	41,74	35,41	41,73	35,44	41,76	35,40	41,74	35,40	41,74
1063,00	Paradijsvogelweg 63	35,42	41,74	35,41	41,73	35,45	41,77	35,43	41,77	35,43	41,77
1064,00	Paradijsvogelweg 65	35,43	41,75	35,42	41,74	35,45	41,77	35,46	41,80	35,46	41,80
1065,00	Spiekweg 17	34,91	41,24	34,87	41,20	34,89	41,22	34,87	41,21	34,82	41,16

1066,00	Paradijsvogelweg 67	35,42	41,74	35,41	41,73	35,45	41,77	35,47	41,81	35,47	41,81
1067,00	Paradijsvogelweg 69	35,40	41,72	35,40	41,72	35,43	41,75	35,47	41,81	35,47	41,81
1068,00	Bosruiterweg 6A	35,38	41,71	35,34	41,67	35,36	41,69	35,52	41,85	35,47	41,80
1069,00	Morseweg 5	34,13	40,46	34,07	40,40	34,11	40,44	34,01	40,35	33,96	40,30
1070,00	Gruttoweg 9	37,09	43,41	37,08	43,40	37,65	43,97	37,91	44,25	37,90	44,24
1071,00	Paradijsvogelweg 71	35,48	41,80	35,47	41,79	35,50	41,82	35,51	41,85	35,51	41,85
1072,00	Marconiweg 10	34,10	40,43	34,05	40,38	34,08	40,41	33,96	40,30	33,91	40,25
1073,00	Paradijsvogelweg 73	35,32	41,64	35,31	41,63	35,35	41,67	35,38	41,72	35,38	41,72
1074,00	Gruttoweg 15	39,95	46,28	39,93	46,26	40,43	46,76	40,68	47,02	40,67	47,01
1075,00	Landbouwweg 39	36,88	43,21	36,85	43,18	36,87	43,20	36,82	43,16	36,79	43,13
1076,00	Duikerweg 37	36,47	42,79	36,38	42,70	34,12	40,44	36,84	43,18	36,75	43,09
1077,00	Bloesemlaan 8	32,90	39,23	32,78	39,11	32,77	39,10	33,55	39,89	33,43	39,77
1078,00	Paradijsvogelweg 6	36,18	42,50	36,18	42,50	36,21	42,53	36,70	43,04	36,70	43,04
1079,00	Landbouwweg 28	36,71	43,04	36,68	43,01	36,70	43,03	36,63	42,97	36,59	42,93
1080,00	Landbouwweg 32	36,92	43,25	36,89	43,22	36,91	43,24	36,85	43,19	36,81	43,15
1081,00	Oogstweg 14	36,22	42,55	36,19	42,52	36,21	42,54	36,09	42,43	36,06	42,40
1082,00	Landbouwweg 42	37,72	44,05	37,69	44,02	37,71	44,04	37,64	43,98	37,61	43,95
1083,00	Oogstweg 23	37,01	43,34	36,97	43,30	36,99	43,32	36,90	43,24	36,87	43,21
1084,00	Oogstweg 20	36,98	43,31	36,95	43,28	36,97	43,30	36,88	43,22	36,85	43,19
1085,00	Landbouwweg 51	38,37	44,70	38,35	44,68	38,36	44,69	38,31	44,65	38,28	44,62
1086,00	Oogstweg 22	37,22	43,55	37,19	43,52	37,21	43,54	37,14	43,48	37,10	43,44
1087,00	Baardmeesweg 40	37,79	44,12	37,76	44,09	37,78	44,11	37,72	44,06	37,69	44,03
1088,00	Baardmeesweg 38	39,00	45,33	38,98	45,31	39,00	45,33	38,95	45,28	38,92	45,26
1089,00	Oogstweg 31	37,81	44,14	37,78	44,11	37,80	44,13	37,73	44,07	37,71	44,05
1090,00	Baardmeesweg 34	39,23	45,56	39,21	45,54	39,22	45,55	39,17	45,50	39,14	45,48
1091,00	Oogstweg 28	37,88	44,21	37,86	44,19	37,87	44,20	37,83	44,17	37,81	44,15
1092,00	Bloesemlaan 5	34,90	41,23	34,83	41,16	34,85	41,18	35,23	41,56	35,15	41,48
1093,00	Landbouwweg 67	39,05	45,38	39,03	45,36	39,04	45,37	39,03	45,37	39,01	45,35
1094,00	Landbouwweg 69	39,08	45,41	39,06	45,39	39,07	45,40	39,06	45,40	39,04	45,38
1095,00	Landbouwweg 90	38,90	45,23	38,88	45,21	38,90	45,23	38,89	45,23	38,87	45,21
1096,00	Landbouwweg 91	39,33	45,66	39,31	45,64	39,32	45,65	39,31	45,65	39,29	45,63
1097,00	Nijverheidsweg 49	38,92	45,25	38,90	45,23	38,91	45,24	38,92	45,26	38,90	45,24
1098,00	Robert Fruinweg 6	35,78	42,10	35,77	42,09	35,80	42,12	36,42	42,76	36,42	42,76
1099,00	Robert Fruinweg 12	35,55	41,87	35,54	41,86	35,57	41,89	36,11	42,45	36,11	42,45
1100,00	Roerdompweg 30	33,75	40,08	33,57	39,90	33,67	40,00	34,36	40,70	34,18	40,52
1101,00	Baardmeesweg 39A	42,07	48,40	42,06	48,39	42,07	48,40	42,28	48,62	42,27	48,61
1102,00	Baardmeesweg 37	42,14	48,47	42,13	48,46	42,14	48,46	42,35	48,69	42,34	48,68
1103,00	Baardmeesweg 33	42,11	48,43	42,10	48,42	42,10	48,43	42,32	48,66	42,31	48,65
1104,00	Baardmeesweg 29	42,13	48,46	42,12	48,45	42,13	48,46	42,34	48,68	42,33	48,67
1105,00	Wulpweg 26	40,48	46,80	40,48	46,80	40,51	46,83	41,60	47,94	41,60	47,94
1106,00	Sterappellaan 6	36,90	43,24	36,81	43,15	36,87	43,21	37,34	43,68	37,25	43,59
1107,00	Sterappellaan 9	39,19	45,53	39,14	45,48	39,18	45,52	39,48	45,82	39,43	45,77
1109,00	Duikerweg 17	36,70	43,03	35,91	42,24	35,16	41,49	36,99	43,33	36,25	42,59
1111,00	Duikerweg 5	36,43	42,76	35,18	41,51	35,22	41,55	36,71	43,05	35,53	41,87

1112,00	Duikerweg 13	36,39	42,72	33,70	40,03	35,56	41,89	36,92	43,26	34,22	40,56
1113,00	Duikerweg 9	37,11	43,44	32,92	39,25	36,57	42,90	37,93	44,27	33,60	39,94
1115,00	Dodaarsweg 53	40,70	47,04	40,57	46,91	37,72	44,06	40,95	47,29	40,84	47,18
1116,00	Appelvinkweg 5	37,62	43,95	37,57	43,90	37,61	43,94	37,93	44,27	37,88	44,22
1117,00	Appelvinkweg 2	37,33	43,66	37,27	43,60	37,32	43,65	37,77	44,11	37,71	44,05
1118,00	Lepelaarweg 21	36,61	42,94	36,56	42,89	36,60	42,93	36,68	43,02	36,64	42,98
1119,00	Schollevaarweg 4	39,19	45,51	39,18	45,50	39,19	45,51	39,52	45,86	39,51	45,85
1120,00	Dodaarsweg 45	39,19	45,53	34,50	40,83	38,93	45,27	39,57	45,91	34,96	41,30
1121,00	Schollevaarweg 2A	38,20	44,52	38,18	44,50	38,20	44,52	38,57	44,91	38,56	44,90
1122,00	Knarweg 44	32,59	38,92	32,55	38,87	32,59	38,91	33,10	39,44	33,07	39,41
1123,00	Lampjestraat 11	32,02	38,35	32,11	38,43	32,66	38,98	31,92	38,26	32,06	38,40
1124,00	Lampjestraat 9	31,83	38,16	31,92	38,25	32,43	38,76	31,76	38,10	31,91	38,25
1125,00	Gijs Gansstraat 12	32,10	38,43	32,19	38,52	32,75	39,08	31,99	38,33	32,13	38,47
1126,00	Gijs Gansstraat 11	32,19	38,52	32,29	38,61	32,86	39,19	32,06	38,40	32,21	38,55
1127,00	Gijs Gansstraat 10	31,95	38,28	32,05	38,37	32,58	38,91	31,85	38,19	32,00	38,34
1128,00	Gijs Gansstraat 8	31,81	38,13	31,90	38,23	32,41	38,74	31,73	38,07	31,88	38,22
1129,00	Gijs Gansstraat 9	32,03	38,35	32,12	38,45	32,66	38,99	31,92	38,26	32,08	38,42
1130,00	Mickey Mousestraat 14	32,32	38,65	32,42	38,75	33,00	39,33	32,18	38,52	32,33	38,67
1131,00	Gijs Gansstraat 7	31,84	38,17	31,94	38,27	32,47	38,80	31,77	38,11	31,92	38,26
1132,00	Mickey Mousestraat 12	32,18	38,51	32,28	38,60	32,86	39,18	32,04	38,38	32,19	38,53
1133,00	Mickey Mousestraat 15	32,42	38,75	32,51	38,84	33,13	39,46	32,25	38,59	32,40	38,74
1134,00	Mickey Mousestraat 10	32,08	38,41	32,18	38,50	32,75	39,08	31,94	38,28	32,10	38,44
1135,00	Gijs Gansstraat 5	31,62	37,95	31,72	38,05	32,25	38,57	31,58	37,92	31,74	38,08
1136,00	Mickey Mousestraat 13	32,19	38,52	32,29	38,61	32,87	39,20	32,06	38,40	32,21	38,55
1137,00	Mickey Mousestraat 17	32,56	38,89	32,66	38,99	33,28	39,61	32,38	38,72	32,53	38,87
1138,00	Mickey Mousestraat 8	31,91	38,24	32,01	38,33	32,56	38,89	31,79	38,13	31,94	38,28
1139,00	Mickey Mousestraat 11	32,11	38,43	32,20	38,53	32,78	39,11	31,99	38,33	32,14	38,48
1140,00	Gijs Gansstraat 3	31,48	37,80	31,58	37,90	32,12	38,45	31,46	37,80	31,62	37,96
1141,00	Mickey Mousestraat 9	32,02	38,35	32,12	38,45	32,70	39,02	31,91	38,25	32,07	38,41
1142,00	Mickey Mousestraat 6	31,76	38,08	31,86	38,18	32,39	38,72	31,67	38,01	31,82	38,16
1143,00	Mickey Mousestraat 7	31,96	38,28	32,06	38,38	32,62	38,94	31,85	38,19	32,00	38,34
1144,00	Mickey Mousestraat 19	32,26	38,59	32,36	38,69	32,95	39,28	32,13	38,47	32,28	38,62
1145,00	Mickey Mousestraat 5	31,89	38,22	31,99	38,32	32,55	38,87	31,78	38,12	31,94	38,28
1146,00	Mickey Mousestraat 4	31,63	37,96	31,73	38,05	32,27	38,60	31,56	37,90	31,72	38,06
1147,00	Mickey Mousestraat 47	32,62	38,95	32,72	39,05	33,38	39,71	32,43	38,77	32,58	38,92
1148,00	Mickey Mousestraat 21	32,17	38,50	32,27	38,60	32,86	39,19	32,05	38,39	32,20	38,54
1149,00	Mickey Mousestraat 3	31,81	38,14	31,91	38,24	32,47	38,80	31,72	38,06	31,88	38,22
1150,00	Mickey Mousestraat 23	32,09	38,42	32,20	38,52	32,78	39,10	31,98	38,32	32,14	38,48
1151,00	Mickey Mousestraat 1	31,74	38,07	31,85	38,17	32,39	38,72	31,67	38,01	31,83	38,17
1152,00	Mickey Mousestraat 25	32,00	38,33	32,11	38,44	32,68	39,01	31,90	38,24	32,06	38,40
1153,00	Mickey Mousestraat 45	32,31	38,64	32,42	38,75	33,03	39,36	32,16	38,50	32,32	38,66
1154,00	Mickey Mousestraat 27	31,93	38,26	32,04	38,36	32,61	38,93	31,84	38,18	32,00	38,34
1155,00	Mickey Mousestraat 43	32,22	38,55	32,33	38,66	32,94	39,26	32,08	38,42	32,24	38,58
1156,00	Mickey Mousestraat 29	31,85	38,18	31,96	38,29	32,53	38,85	31,77	38,11	31,93	38,27

1157,00	Mickey Mousestraat 41	32,15	38,47	32,25	38,58	32,85	39,17	32,01	38,35	32,17	38,51
1158,00	Mickey Mousestraat 31	31,78	38,11	31,89	38,21	32,45	38,78	31,71	38,05	31,87	38,21
1159,00	Donald Ducklaan 10	31,52	37,85	31,63	37,96	32,17	38,49	31,47	37,81	31,64	37,98
1160,00	Mickey Mousestraat 39	32,07	38,40	32,18	38,51	32,76	39,09	31,95	38,29	32,11	38,45
1161,00	Donald Ducklaan 12	31,55	37,88	31,66	37,99	32,19	38,52	31,49	37,83	31,66	38,00
1162,00	Mickey Mousestraat 51	32,37	38,70	32,48	38,81	33,10	39,43	32,21	38,55	32,37	38,71
1163,00	Mickey Mousestraat 37	32,00	38,33	32,11	38,44	32,69	39,02	31,88	38,22	32,05	38,39
1164,00	Donald Ducklaan 14	31,54	37,87	31,65	37,98	32,19	38,52	31,51	37,85	31,68	38,02
1165,00	Donald Ducklaan 16	31,55	37,88	31,66	37,99	32,20	38,53	31,51	37,85	31,68	38,02
1166,00	Mickey Mousestraat 53	32,28	38,61	32,40	38,72	33,01	39,34	32,13	38,47	32,30	38,64
1167,00	Mickey Mousestraat 35	31,92	38,25	32,03	38,36	32,61	38,94	31,82	38,16	31,99	38,33
1168,00	Donald Ducklaan 18	31,56	37,89	31,67	38,00	32,21	38,54	31,52	37,86	31,69	38,03
1169,00	Mickey Mousestraat 79	32,66	38,99	32,77	39,10	33,40	39,73	32,46	38,80	32,62	38,96
1170,00	Mickey Mousestraat 33	31,85	38,18	31,97	38,29	32,54	38,87	31,76	38,10	31,93	38,27
1171,00	Donald Ducklaan 20	31,57	37,90	31,68	38,01	32,22	38,55	31,52	37,86	31,70	38,04
1172,00	Mickey Mousestraat 55	32,21	38,53	32,32	38,65	32,92	39,25	32,06	38,40	32,23	38,57
1173,00	Donald Ducklaan 22	31,57	37,90	31,68	38,01	32,23	38,56	31,52	37,86	31,70	38,04
1174,00	Mickey Mousestraat 57	32,13	38,46	32,24	38,57	32,84	39,17	32,00	38,34	32,17	38,51
1175,00	Donald Ducklaan 24	31,58	37,91	31,70	38,02	32,24	38,57	31,53	37,87	31,70	38,04
1176,00	Mickey Mousestraat 77	32,42	38,75	32,54	38,87	33,15	39,48	32,25	38,59	32,42	38,76
1177,00	Mickey Mousestraat 59	32,06	38,39	32,18	38,51	32,77	39,10	31,94	38,28	32,11	38,45
1178,00	Mickey Mousestraat 75	32,34	38,67	32,46	38,79	33,06	39,39	32,18	38,52	32,35	38,69
1179,00	Mickey Mousestraat 61	31,99	38,32	32,11	38,44	32,70	39,03	31,88	38,22	32,05	38,39
1180,00	Mickey Mousestraat 73	32,27	38,60	32,39	38,72	32,98	39,31	32,12	38,46	32,29	38,63
1181,00	Mickey Mousestraat 63	31,93	38,25	32,04	38,37	32,63	38,96	31,82	38,16	32,00	38,34
1182,00	Guus Gelukstraat 2	31,64	37,97	31,76	38,09	32,31	38,64	31,58	37,92	31,76	38,10
1183,00	Mickey Mousestraat 71	32,19	38,51	32,31	38,64	32,90	39,23	32,04	38,38	32,22	38,56
1184,00	Guus Gelukstraat 4	31,66	37,98	31,78	38,11	32,33	38,66	31,59	37,93	31,77	38,11
1185,00	Mickey Mousestraat 81	32,52	38,85	32,64	38,97	33,24	39,56	32,33	38,67	32,50	38,84
1186,00	Mickey Mousestraat 69	32,11	38,44	32,24	38,56	32,84	39,16	31,98	38,32	32,16	38,50
1187,00	Guus Gelukstraat 6	31,67	38,00	31,79	38,12	32,35	38,68	31,60	37,94	31,78	38,12
1188,00	Mickey Mousestraat 83	32,44	38,77	32,56	38,89	33,15	39,48	32,26	38,60	32,43	38,77
1189,00	Guus Gelukstraat 8	31,69	38,02	31,81	38,14	32,37	38,70	31,62	37,96	31,80	38,14
1190,00	Mickey Mousestraat 67	32,04	38,37	32,17	38,49	32,76	39,09	31,92	38,26	32,10	38,44
1191,00	Guus Gelukstraat 10	31,71	38,04	31,83	38,16	32,39	38,72	31,63	37,97	31,81	38,15
1192,00	Mickey Mousestraat 65	31,99	38,32	32,11	38,44	32,71	39,03	31,88	38,22	32,05	38,39
1193,00	Guus Gelukstraat 12	31,72	38,05	31,85	38,17	32,41	38,74	31,64	37,98	31,83	38,17
1194,00	Mickey Mousestraat 85	32,28	38,61	32,41	38,73	33,09	39,42	32,12	38,46	32,30	38,64
1195,00	Guus Gelukstraat 14	31,73	38,06	31,86	38,19	32,43	38,76	31,65	37,99	31,84	38,18
1196,00	Mickey Mousestraat 87	32,23	38,56	32,36	38,69	32,99	39,32	32,07	38,41	32,25	38,59
1197,00	Mickey Mousestraat 89	32,11	38,44	32,24	38,56	32,84	39,17	31,95	38,29	32,14	38,48
1198,00	Guus Gelukstraat 16	31,79	38,12	31,92	38,25	32,51	38,84	31,70	38,04	31,88	38,22
1199,00	Guus Gelukstraat 18	31,81	38,14	31,94	38,26	32,53	38,86	31,71	38,05	31,90	38,24
1200,00	Guus Gelukstraat 20	31,82	38,15	31,95	38,28	32,55	38,88	31,73	38,07	31,91	38,25

1201,00	Guus Gelukstraat 22	31,84	38,17	31,97	38,30	32,57	38,90	31,74	38,08	31,92	38,26
1202,00	Guus Gelukstraat 24	31,88	38,21	32,01	38,34	32,61	38,94	31,76	38,10	31,95	38,29
1203,00	Guus Gelukstraat 26	31,96	38,29	32,09	38,41	32,69	39,02	31,81	38,15	32,00	38,34
1204,00	RW A6 de Aalscholver 3	26,86	33,19	35,38	41,70	26,78	33,11	28,04	34,38	34,36	40,70
B01	Adelaarsweg 1	41,50	47,82	41,49	47,81	41,79	48,11	40,50	46,84	40,49	46,83
B02	Appelvinkweg 1	37,45	43,78	37,39	43,72	37,44	43,77	37,74	44,08	37,69	44,03
B03	Appelvinkweg 9	42,61	48,95	42,58	48,92	42,60	48,94	43,24	49,58	43,22	49,56
B04	Baardmeesweg 1	41,42	47,74	41,41	47,73	41,42	47,74	41,75	48,09	41,74	48,08
B05	Baardmeesweg 13	42,07	48,39	42,06	48,38	42,07	48,39	42,35	48,69	42,34	48,68
B06	Baardmeesweg 17	42,20	48,52	42,19	48,51	42,20	48,52	42,44	48,78	42,43	48,77
B07	Baardmeesweg 3	41,68	48,00	41,67	47,99	41,67	47,99	42,01	48,35	42,00	48,34
B08	Bloesemlaan 4	37,83	44,16	37,78	44,11	37,82	44,15	37,73	44,06	37,66	43,99
B09	Bosruiterweg 30	40,30	46,62	40,29	46,61	40,19	46,51	40,57	46,91	40,57	46,91
B10	Dodaarsweg 21 noord	37,55	43,88	39,51	45,83	37,22	43,55	37,43	43,77	40,47	46,81
B10	Dodaarsweg 21 oost	41,26	47,60	30,59	36,92	41,24	47,58	40,73	47,07	32,50	38,84
B10	Dodaarsweg 21 west	34,02	40,35	37,48	43,80	33,38	39,71	34,75	41,09	38,12	44,46
B10	Dodaarsweg 21 zuid	38,61	44,95	31,66	37,99	38,48	44,82	39,02	45,36	33,03	39,37
B11	Dodaarsweg 22 noord	41,11	47,44	41,23	47,56	44,64	50,97	41,16	47,50	41,25	47,59
B11	Dodaarsweg 22 oost	40,87	47,21	40,96	47,30	44,22	50,55	41,00	47,34	41,06	47,40
B11	Dodaarsweg 22 west	39,18	45,51	39,18	45,51	50,99	57,33	39,77	46,11	39,77	46,11
B11	Dodaarsweg 22 zuid	41,16	47,50	41,14	47,48	49,94	56,28	41,62	47,96	41,58	47,92
B12	Dodaarsweg 25	36,15	42,48	39,77	46,10	34,65	40,98	36,09	42,43	40,36	46,70
B13	Dodaarsweg 26 noord	38,87	45,21	39,54	45,87	34,49	40,83	38,82	45,16	39,37	45,71
B13	Dodaarsweg 26 zuid	39,93	46,27	40,26	46,60	36,02	42,36	39,84	46,18	40,14	46,48
B14	Dodaarsweg 29	39,99	46,33	40,05	46,39	36,43	42,76	40,01	46,35	40,08	46,42
B15	Dodaarsweg 33	39,93	46,27	39,96	46,30	36,67	43,01	39,99	46,33	40,02	46,36
B16	Dodaarsweg 37	40,36	46,70	40,40	46,74	37,16	43,50	40,40	46,74	40,43	46,77
B17	Dodaarsweg 38	39,92	46,26	39,92	46,26	37,16	43,50	39,94	46,28	39,93	46,27
B18	Dodaarsweg 41	38,93	45,27	32,71	39,04	38,71	45,05	38,80	45,14	33,17	39,51
B19	Dodaarsweg 42 noord	41,64	47,98	41,59	47,93	45,56	51,90	41,88	48,22	41,83	48,17
B19	Dodaarsweg 42 oost	40,87	47,21	40,84	47,18	44,19	50,53	40,93	47,27	40,90	47,24
B19	Dodaarsweg 42 west	39,93	46,27	39,92	46,26	48,11	54,45	39,76	46,10	39,76	46,10
B19	Dodaarsweg 42 zuid	40,88	47,22	40,84	47,18	45,30	51,64	40,88	47,22	40,83	47,17
B20	Dodaarsweg 46 noord	41,09	47,43	41,07	47,41	44,65	50,99	41,05	47,39	41,03	47,37
B20	Dodaarsweg 46 oost	41,20	47,54	41,16	47,50	43,64	49,98	41,22	47,56	41,19	47,53
B20	Dodaarsweg 46 west	39,72	46,06	39,70	46,04	47,58	53,92	39,47	45,81	39,45	45,79
B20	Dodaarsweg 46 zuid	41,44	47,78	41,38	47,72	48,79	55,13	41,40	47,74	41,33	47,67
B21	Dodaarsweg 49	39,55	45,89	39,52	45,86	36,40	42,74	39,57	45,91	39,58	45,92
B22	Dodaarsweg 5	39,55	45,88	42,56	48,89	36,21	42,54	39,67	46,01	42,75	49,09
B23	Dodaarsweg 54 noord	39,17	45,51	38,86	45,20	36,36	42,70	39,22	45,56	38,94	45,28
B23	Dodaarsweg 54 zuid	39,02	45,36	38,66	45,00	35,03	41,36	39,08	45,42	38,70	45,04
B24	Duikerweg 2	40,16	46,49	39,99	46,32	36,60	42,93	40,01	46,35	39,80	46,14
B25	Duikerweg 22	40,34	46,66	40,32	46,64	36,12	42,45	40,28	46,62	40,27	46,61
B26	Duikerweg 33	39,52	45,84	39,51	45,83	35,98	42,31	39,88	46,22	39,87	46,21



B27	Duikerweg 39	36,98	43,30	36,94	43,26	34,22	40,55	37,15	43,49	37,12	43,46
B28	Duikerweg 41	36,25	42,57	36,23	42,55	33,70	40,02	36,57	42,91	36,55	42,89
B29	Duikerweg 45	39,51	45,83	39,48	45,80	36,51	42,83	39,82	46,16	39,79	46,13
B30	Duikerweg 46 noord	47,84	54,16	47,83	54,15	39,08	45,40	50,38	56,72	50,37	56,71
B30	Duikerweg 46 oost	48,14	54,46	48,13	54,45	29,06	35,39	50,55	56,89	50,55	56,89
B30	Duikerweg 46 west	43,29	49,61	43,29	49,61	41,19	47,51	44,28	50,62	44,28	50,62
B30	Duikerweg 46 zuid	42,89	49,21	42,89	49,21	40,25	46,57	43,31	49,65	43,31	49,65
B31	Duikerweg 6	39,64	45,97	39,56	45,89	36,67	43,01	39,87	46,21	39,78	46,12
B32	Gruttoweg 33	36,52	42,85	36,49	42,82	36,97	43,30	36,84	43,18	36,81	43,15
B33	Gruttoweg 45	36,23	42,55	36,21	42,53	36,73	43,05	36,71	43,05	36,69	43,03
B34	Gruttoweg 49	41,74	48,06	41,73	48,05	42,19	48,51	42,66	49,00	42,66	49,00
B35	Gruttoweg 53	42,10	48,42	42,09	48,41	42,61	48,93	43,55	49,89	43,54	49,88
B36	Ibisweg 6 oost	38,89	45,21	43,14	49,46	38,37	44,70	39,23	45,57	43,14	49,48
B36	Ibisweg 6 west	33,33	39,66	43,72	50,04	32,30	38,63	34,15	40,49	41,60	47,94
B36	Ibisweg 6 zuid	38,28	44,61	41,31	47,63	38,61	44,94	39,59	45,93	42,11	48,45
B37	Kluutweg 11	39,06	45,38	39,06	45,38	39,06	45,38	39,63	45,97	39,63	45,97
B38	Kluutweg 15	37,80	44,12	37,79	44,11	37,81	44,13	38,22	44,56	38,21	44,55
B39	Lepelaanweg 10	35,41	41,74	35,26	41,59	35,39	41,72	36,13	42,47	36,00	42,34
B40	Paradijsvogelweg 8	37,22	43,54	37,21	43,53	37,24	43,56	37,97	44,31	37,97	44,31
B41	Reigerweg 10	36,72	43,06	36,02	42,35	36,68	43,01	36,83	43,17	35,69	42,03
B42	Reigerweg 13	36,07	42,41	35,66	41,98	36,03	42,36	36,22	42,56	35,20	41,54
B43	Reigerweg 14	36,73	43,07	35,75	42,07	36,68	43,02	36,79	43,13	35,35	41,69
B44	Reigerweg 17	36,95	43,28	33,48	39,81	36,91	43,24	36,95	43,29	33,44	39,78
B45	Reigerweg 18	37,15	43,49	33,20	39,53	37,11	43,45	37,18	43,52	33,22	39,56
B46	Reigerweg 2 noord	31,52	37,85	43,94	50,26	31,62	37,95	33,02	39,36	42,59	48,93
B46	Reigerweg 2 oost	29,87	36,21	39,78	46,10	29,84	36,18	30,73	37,07	38,98	45,32
B46	Reigerweg 2 west	34,25	40,58	43,09	49,41	34,37	40,69	34,70	41,04	41,56	47,90
B47	Reigerweg 21	36,82	43,16	33,42	39,75	36,78	43,11	36,85	43,19	33,38	39,72
B48	Reigerweg 22	37,43	43,77	33,34	39,67	37,39	43,73	37,42	43,76	33,34	39,68
B49	Reigerweg 25	37,64	43,97	35,16	41,49	37,61	43,94	37,90	44,24	35,33	41,67
B50	Reigerweg 26	37,74	44,07	34,23	40,56	37,72	44,05	37,99	44,33	34,34	40,68
B51	Reigerweg 29	37,73	44,06	35,13	41,46	37,71	44,04	37,91	44,25	35,24	41,58
B52	Reigerweg 30	37,85	44,18	34,54	40,87	37,82	44,15	38,02	44,36	34,57	40,91
B53	Reigerweg 6 noord	33,92	40,25	44,49	50,81	33,95	40,28	34,31	40,65	42,79	49,13
B53	Reigerweg 6 oost	27,01	33,34	38,82	45,14	26,96	33,29	28,31	34,65	37,97	44,31
B53	Reigerweg 6 west	35,58	41,91	44,11	50,43	35,57	41,90	35,71	42,05	42,12	48,46
B54	Roerdompweg 1	37,42	43,75	35,11	41,44	37,40	43,73	37,57	43,91	34,99	41,33
B55	Roerdompweg 10	35,58	41,91	34,06	40,39	35,55	41,88	36,12	42,46	34,48	40,82
B56	Roerdompweg 2	37,51	43,84	34,82	41,15	37,46	43,79	37,67	44,01	34,63	40,97
B57	Roerdompweg 5	37,56	43,89	35,19	41,52	37,53	43,86	37,73	44,07	35,04	41,38
B58	Roerdompweg 6	37,36	43,69	34,66	40,99	37,31	43,64	37,54	43,88	34,48	40,82
B59	Schollevaanweg 1	39,12	45,44	39,11	45,43	39,12	45,44	39,17	45,51	39,16	45,50
B60	Schollevaanweg 17	41,17	47,50	41,16	47,48	41,17	47,50	41,18	47,52	41,16	47,50
B61	Schollevaanweg 21	42,25	48,58	42,23	48,56	42,25	48,58	42,02	48,36	42,00	48,34

B62	Schollevaarweg 5	40,19	46,51	40,18	46,50	40,19	46,51	40,19	46,53	40,18	46,52
B63	Schollevaarweg 6	39,54	45,86	39,53	45,85	39,54	45,86	39,76	46,10	39,75	46,09
B64	Schollevaarweg 9	40,44	46,76	40,44	46,76	40,44	46,76	40,50	46,84	40,49	46,83
B65	Sterappellaan 10	34,96	41,29	34,81	41,14	34,90	41,23	35,48	41,82	35,33	41,67
B66	Sterappellaan 13	35,72	42,06	35,61	41,94	35,68	42,01	36,15	42,49	36,03	42,37
B67	Sterappellaan 21	38,43	44,77	38,30	44,64	38,41	44,75	39,07	45,41	38,94	45,28
B68	Sterappellaan 23	40,75	47,09	40,75	47,09	40,75	47,09	41,42	47,76	41,42	47,76
B69	Sterappellaan 2A	40,85	47,19	40,81	47,15	40,84	47,18	41,37	47,71	41,33	47,67
B70	Trekweg 8	31,90	38,22	31,90	38,22	31,98	38,30	32,33	38,67	32,36	38,70
B72	Wulpweg 17	40,67	47,01	40,64	46,98	41,09	47,43	41,15	47,49	41,11	47,45
B73	Wulpweg 25	36,29	42,63	36,28	42,61	36,72	43,06	36,74	43,08	36,74	43,08

### Alternatieven 1a, 1b, 2a en 2b - alle gemitigeerd

Naam	Omschrijving	1a		1b		2a		2b	
		Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden
0	camping De Vrijgaard	45,14	52,42	45,55	52,67	47,87	54,23	47,86	54,22
1	Appelvinkweg 6	40,55	47,11	40,60	47,15	40,78	47,43	40,75	47,40
2	Baardmeesweg 25	39,53	46,62	39,50	46,60	41,03	47,38	41,02	47,37
3	Baardmeesweg 5	40,95	47,45	40,94	47,44	39,93	46,36	39,92	46,35
4	Baardmeesweg 9	40,48	47,16	40,46	47,14	40,61	47,10	40,60	47,09
5	Bloesemlaan 1	37,21	44,73	37,19	44,72	33,93	40,42	33,90	40,39
6	Bloesemlaan 23	38,56	45,01	38,27	44,71	36,22	42,62	36,21	42,61
7	Bloesemlaan 31 west	38,50	45,61	38,37	45,50	40,01	46,62	40,01	46,62
7	Bloesemlaan 31 zuid	39,04	46,26	39,34	46,51	40,13	46,60	40,13	46,60
8	Bloesemlaan 34 noord	40,45	47,27	40,45	47,28	40,08	46,71	40,08	46,70
8	Bloesemlaan 34 oost	40,24	47,24	40,29	47,29	40,46	47,08	40,45	47,07
8	Bloesemlaan 34 west	38,35	44,92	38,34	44,92	36,97	43,41	36,97	43,41
8	Bloesemlaan 34 zuid	39,79	46,86	39,85	46,91	39,48	45,87	39,47	45,86
9	Bloesemlaan 35 west	40,32	47,48	40,27	47,44	40,63	47,23	40,62	47,22
9	Bloesemlaan 35 zuid	39,35	46,91	39,32	46,88	40,85	47,29	40,85	47,29
10	Bloesemlaan 39 noord	37,70	44,40	37,67	44,40	37,79	44,45	37,77	44,43
10	Bloesemlaan 39 oost	40,54	47,10	40,52	47,08	37,62	44,45	37,59	44,42
10	Bloesemlaan 39 west	39,82	46,38	39,81	46,38	37,16	43,61	37,15	43,60
10	Bloesemlaan 39 zuid	39,88	46,65	39,87	46,65	38,06	44,49	38,06	44,49
11	Bosruiterweg 16S	40,80	47,31	40,71	47,22	40,40	46,96	40,39	46,95
12	Bosruiterweg 33	38,91	45,76	38,92	45,77	38,26	44,68	38,25	44,67
13	Bosruiterweg 36	39,53	46,72	39,53	46,72	40,10	46,49	40,09	46,48
14	Dodaarsweg 1	37,47	44,43	40,43	47,03	37,96	44,75	40,20	46,84
15	Dodaarsweg 10 noord	40,21	46,99	40,39	47,13	40,57	47,26	40,50	47,23
15	Dodaarsweg 10 oost	38,04	45,16	38,45	45,44	38,55	45,48	38,48	45,45
15	Dodaarsweg 10 west	40,85	47,27	40,94	47,34	40,95	47,32	40,99	47,35
15	Dodaarsweg 10 zuid	40,55	47,29	40,70	47,40	40,76	47,43	40,73	47,41
16	Dodaarsweg 13 noord	32,43	39,05	40,19	46,55	32,37	39,08	39,38	46,38
16	Dodaarsweg 13 oost	40,61	47,30	32,69	39,22	40,74	47,31	34,35	40,76
16	Dodaarsweg 13 west	33,87	40,36	37,97	44,34	33,41	39,92	37,51	44,45
16	Dodaarsweg 13 zuid	38,64	45,34	31,89	38,38	37,90	44,34	31,70	38,25
17	Dodaarsweg 2	36,51	43,68	38,49	45,28	37,28	44,16	38,91	45,61
18	Dodaarsweg 30 noord	38,24	45,12	38,82	45,56	38,68	45,43	38,81	45,56
18	Dodaarsweg 30 zuid	37,51	44,24	37,16	43,87	37,64	44,31	37,18	43,88
19	Dodaarsweg 50 noord	39,54	45,90	39,14	45,50	39,43	45,79	39,12	45,48
19	Dodaarsweg 50 zuid	39,46	45,82	39,05	45,41	39,77	46,14	39,50	45,87
20	Dodaarsweg 6	38,12	45,12	38,61	45,47	38,64	45,44	38,65	45,47
21	Dodaarsweg 9 noord	38,07	44,69	39,06	45,48	38,08	44,80	37,00	43,55
21	Dodaarsweg 9 oost	40,26	46,91	38,38	44,80	39,90	46,48	37,25	43,85
21	Dodaarsweg 9 west	34,20	40,69	36,63	43,03	33,81	40,30	35,96	42,90

21	Dodaarsweg 9 zuid	38,33	44,99	31,93	38,45	37,67	44,09	31,70	38,28
22	Duikerweg 10 noord	39,69	46,16	39,63	46,10	40,63	47,12	40,60	47,09
22	Duikerweg 10 oost	39,59	45,95	39,52	45,88	40,65	47,11	40,61	47,08
22	Duikerweg 10 west	38,67	45,33	38,65	45,32	38,50	45,25	38,49	45,24
22	Duikerweg 10 zuid	39,82	46,30	39,79	46,27	40,52	47,14	40,51	47,13
23	Duikerweg 18	40,32	46,68	40,27	46,63	40,84	47,48	40,82	47,46
24	Duikerweg 30	40,87	47,26	40,87	47,26	40,45	47,37	40,44	47,36
25	Duikerweg 38 noord	40,21	46,79	40,18	46,77	40,83	47,36	40,82	47,35
25	Duikerweg 38 oost	38,43	44,86	38,38	44,82	38,84	45,46	38,82	45,44
25	Duikerweg 38 west	38,68	45,39	38,67	45,47	39,34	45,81	39,33	45,80
25	Duikerweg 38 zuid	38,99	45,71	38,97	45,78	40,23	46,75	40,23	46,74
26	Duikerweg 42 noord	39,59	46,14	39,55	46,12	40,36	46,88	40,35	46,87
26	Duikerweg 42 oost	39,32	45,69	39,26	45,63	40,14	46,70	40,10	46,67
26	Duikerweg 42 west	38,53	45,24	38,52	45,34	39,14	45,61	39,14	45,60
27	Duikerweg 44 noord	39,89	46,42	39,85	46,42	40,62	47,14	40,61	47,13
27	Duikerweg 44 oost	38,69	45,13	38,64	45,09	39,12	45,73	39,09	45,70
27	Duikerweg 44 west	38,41	45,11	38,40	45,20	38,96	45,44	38,96	45,44
27	Duikerweg 44 zuid	38,94	45,63	38,93	45,70	40,22	46,72	40,22	46,72
28	Duikerweg 48 noord	48,58	54,91	48,57	54,90	49,59	55,95	49,58	55,94
28	Duikerweg 48 oost	48,71	55,05	48,71	55,05	49,62	56,02	49,62	56,01
28	Duikerweg 48 west	48,71	55,04	48,71	55,04	49,66	56,05	49,66	56,05
28	Duikerweg 48 zuid	41,00	47,39	40,97	47,37	41,98	48,48	41,97	48,47
29	Duikerweg 50	40,73	47,37	40,78	47,42	40,68	47,32	40,68	47,32
30	Goudplevierweg 5	37,99	44,54	37,98	44,53	38,05	44,68	38,18	44,77
31	Gruutoweg 29	40,09	46,99	40,05	46,95	40,14	47,11	40,11	47,09
32	Ibisweg 10 noord	32,37	39,00	37,09	43,51	32,35	39,28	37,77	44,23
32	Ibisweg 10 west	39,54	46,65	40,53	47,32	40,18	46,98	40,72	47,38
32	Ibisweg 10 zuid	38,41	45,70	40,33	47,13	39,66	46,33	40,02	46,75
33	Ibisweg 14 noord	39,76	46,39	40,47	46,92	39,94	46,51	40,97	47,30
33	Ibisweg 14 oost	37,64	45,10	39,11	46,07	38,92	45,71	38,90	45,75
33	Ibisweg 14 west	38,04	44,44	38,10	44,49	38,57	44,96	38,66	45,03
33	Ibisweg 14 zuid	39,08	46,02	40,04	46,71	39,89	46,41	39,85	46,41
34	Ibisweg 2 noord	37,18	43,61	40,11	47,24	38,09	44,67	40,21	47,38
34	Ibisweg 2 oost	31,14	37,50	35,98	43,28	31,15	37,54	36,42	43,01
34	Ibisweg 2 west	40,88	47,28	39,92	46,77	40,80	47,27	39,55	46,35
34	Ibisweg 2 zuid	39,29	45,70	38,67	45,34	38,71	45,15	38,46	44,97
35	Kluutweg 10	40,78	47,41	40,78	47,41	40,56	47,32	40,80	47,49
36	Kluutweg 3	36,39	42,72	36,39	42,72	36,61	42,94	36,61	42,94
37	Kluutweg 7	40,45	47,29	40,45	47,29	40,04	47,22	40,06	47,23
38	Landbouwweg 75A	37,69	44,43	37,63	44,37	37,45	43,85	37,41	43,81
39	Lepelaarweg 14	35,17	41,64	34,98	41,44	35,33	41,70	35,16	41,53
40	Lepelaarweg 2	35,79	42,17	35,49	41,87	36,05	42,39	35,86	42,20
41	Lepelaarweg 6	35,74	42,12	35,45	41,83	35,97	42,31	35,78	42,12
42	Mickey Mousestraat 49	32,79	39,20	32,90	39,30	33,92	40,34	34,22	40,58

43	Paradijsvogelweg 12	38,36	44,78	38,35	44,77	38,69	45,07	38,69	45,07
44	Paradijsvogelweg 2	37,66	44,09	37,65	44,08	38,00	44,40	38,01	44,41
45	Reigerweg 1 noord	35,32	41,76	40,31	47,11	35,23	41,77	40,31	46,88
45	Reigerweg 1 oost	31,99	38,51	38,95	45,60	31,71	38,17	39,25	45,74
45	Reigerweg 1 west	34,94	41,42	37,70	44,68	34,86	41,36	38,12	44,74
46	Reigerweg 5 noord	34,43	40,91	40,38	47,17	33,90	40,47	40,36	46,87
46	Reigerweg 5 oost	33,95	40,44	37,89	44,71	34,34	40,81	38,37	44,91
46	Reigerweg 5 west	36,54	43,01	38,21	45,19	36,71	43,18	39,40	46,05
47	Reigerweg 9	36,15	42,61	34,82	41,41	36,02	42,45	34,79	41,27
48	RW A6 de Lepelaar 5	27,39	33,81	35,10	41,48	27,11	33,55	35,03	41,40
49	Schollevaarweg 13	40,20	46,66	40,19	46,65	38,62	45,03	38,60	45,01
50	Schollevaarweg 25	39,89	46,52	39,83	46,46	39,86	46,69	39,82	46,65
51	Schollevaarweg 29	40,22	46,92	40,20	46,90	40,19	47,03	40,17	47,01
52	Schollevaarweg 77	40,74	47,26	40,73	47,30	40,40	46,86	40,39	46,85
53	Sterappellaan 1	39,75	46,32	39,71	46,28	40,59	47,12	40,57	47,10
54	Sterappellaan 29	39,71	46,30	39,73	46,31	40,15	46,81	40,14	46,80
55	Tureluurweg 55	39,22	45,56	39,21	45,55	39,03	45,39	39,03	45,39
56	Wulpweg 21	40,99	47,45	40,96	47,43	40,53	46,88	40,54	46,89
57	Wulpweg 22	40,25	47,10	40,25	47,09	40,54	47,19	40,54	47,19
58	Sterappellaan 28	39,03	45,63	39,01	45,60	39,50	46,10	39,49	46,09
59	Sterappellaan 2	38,59	45,16	38,55	45,12	39,28	45,84	39,24	45,81
60	Sterappellaan 5	39,15	45,77	39,16	45,77	39,90	46,51	39,90	46,50
1000	Nekkeveldweg 49	30,63	36,97	30,60	36,94	31,61	37,95	31,60	37,94
1001	Tureluurweg 56	36,92	43,26	36,91	43,25	37,02	43,36	37,02	43,36
1002	Adelaarsweg 5	33,14	39,83	33,08	39,80	33,22	39,70	33,18	39,66
1003	Kluutweg 5	35,83	42,25	35,81	42,23	35,83	42,32	35,85	42,33
1004	Goudplevierweg 1	37,10	43,54	37,09	43,53	37,32	43,78	37,37	43,82
1005	Bosruiterweg 14R	35,95	42,45	35,81	42,31	34,53	41,04	34,46	40,97
1006	Prieevogelweg 1	35,10	41,52	35,08	41,50	35,42	41,84	35,44	41,85
1007	Prieevogelweg 3	35,15	41,57	35,13	41,55	35,53	41,95	35,55	41,96
1008	Bloesemlaan 18	38,74	45,20	38,47	44,93	36,96	43,43	36,92	43,39
1009	Bosruiterweg 25	30,23	36,82	30,03	36,63	29,34	35,82	29,15	35,64
1010	Prieevogelweg 2	35,43	41,85	35,41	41,83	35,73	42,15	35,75	42,16
1011	Prieevogelweg 5	35,10	41,52	35,08	41,50	35,42	41,84	35,44	41,85
1012	Prieevogelweg 4	35,35	41,77	35,34	41,76	35,69	42,11	35,71	42,12
1013	Prieevogelweg 13	34,70	41,12	34,67	41,10	35,07	41,49	35,09	41,50
1014	Prieevogelweg 9	34,94	41,36	34,92	41,35	35,31	41,73	35,33	41,74
1015	Paradijsvogelweg 1	36,11	42,52	36,09	42,50	36,40	42,81	36,42	42,83
1016	Paradijsvogelweg 3	36,05	42,47	36,03	42,45	36,36	42,77	36,37	42,78
1017	Prieevogelweg 12	35,32	41,74	35,30	41,72	35,69	42,11	35,70	42,11
1018	Paradijsvogelweg 5	36,03	42,45	36,01	42,43	36,35	42,76	36,37	42,78
1019	Prieevogelweg 16	35,34	41,76	35,32	41,74	35,71	42,13	35,72	42,13
1020	Prieevogelweg 15	35,00	41,43	34,98	41,41	35,37	41,79	35,38	41,80
1021	Prieevogelweg 19	34,97	41,40	34,95	41,38	35,35	41,77	35,36	41,78

1022	Paradijsvogelweg 7	36,07	42,49	36,05	42,47	36,40	42,81	36,41	42,82
1023	Prieevogelweg 23	35,00	41,43	34,98	41,41	35,38	41,80	35,39	41,81
1024	Paradijsvogelweg 9	36,04	42,46	36,03	42,45	36,39	42,80	36,40	42,81
1025	Prieevogelweg 27	35,00	41,44	34,98	41,42	35,39	41,81	35,40	41,82
1026	Paradijsvogelweg 11	36,04	42,46	36,02	42,44	36,39	42,80	36,41	42,82
1027	Prieevogelweg 24	35,22	41,65	35,20	41,63	35,60	42,02	35,61	42,02
1028	Paradijsvogelweg 13	36,02	42,45	36,01	42,43	36,39	42,80	36,40	42,81
1029	Prieevogelweg 28	35,22	41,66	35,20	41,64	35,62	42,04	35,63	42,05
1030	Paradijsvogelweg 15	36,01	42,44	36,00	42,43	36,38	42,79	36,39	42,80
1031	Prieevogelweg 36	35,20	41,64	35,18	41,62	35,61	42,03	35,61	42,03
1032	Prieevogelweg 37	34,94	41,38	34,92	41,36	35,35	41,78	35,36	41,78
1033	Paradijsvogelweg 17	36,02	42,45	36,00	42,43	36,39	42,80	36,40	42,81
1034	Prieevogelweg 40	35,19	41,63	35,17	41,61	35,60	42,02	35,61	42,03
1035	Prieevogelweg 39	34,87	41,31	34,85	41,29	35,27	41,70	35,28	41,70
1036	Prieevogelweg 42	35,18	41,62	35,16	41,60	35,59	42,01	35,60	42,02
1037	Paradijsvogelweg 19	36,01	42,44	36,00	42,43	36,40	42,81	36,40	42,81
1038	Prieevogelweg 44	35,18	41,62	35,16	41,60	35,59	42,01	35,59	42,01
1039	Paradijsvogelweg 27	36,02	42,45	36,00	42,43	36,41	42,82	36,41	42,82
1040	Paradijsvogelweg 29	36,00	42,44	35,99	42,43	36,38	42,80	36,39	42,80
1041	Bloesemlaan 17	35,49	41,97	35,27	41,76	33,68	40,18	33,58	40,08
1042	Paradijsvogelweg 31	35,99	42,43	35,98	42,42	36,39	42,81	36,39	42,80
1043	Paradijsvogelweg 33	35,88	42,33	35,87	42,32	36,30	42,72	36,31	42,73
1044	Paradijsvogelweg 4	36,56	43,00	36,55	42,99	36,98	43,39	36,98	43,39
1045	Paradijsvogelweg 35	35,91	42,36	35,89	42,34	36,34	42,76	36,34	42,76
1046	Paradijsvogelweg 37	35,96	42,41	35,94	42,39	36,39	42,81	36,40	42,82
1047	Paradijsvogelweg 39	35,93	42,39	35,92	42,38	36,38	42,80	36,38	42,80
1048	Paradijsvogelweg 41	35,88	42,34	35,87	42,33	36,34	42,76	36,34	42,76
1049	Paradijsvogelweg 43	35,89	42,35	35,88	42,34	36,35	42,78	36,35	42,77
1050	Paradijsvogelweg 45	35,89	42,36	35,87	42,34	36,35	42,78	36,36	42,78
1051	Paradijsvogelweg 47	35,91	42,38	35,89	42,36	36,37	42,80	36,38	42,81
1052	Schollevaarweg 54	34,28	40,79	34,13	40,64	33,41	39,94	33,27	39,81
1053	Paradijsvogelweg 49	35,91	42,38	35,89	42,37	36,38	42,81	36,38	42,81
1054	Paradijsvogelweg 51	35,91	42,39	35,89	42,37	36,38	42,81	36,39	42,82
1055	Bloesemlaan 13	32,69	39,22	32,50	39,03	31,47	37,97	31,29	37,79
1056	Paradijsvogelweg 53	35,91	42,39	35,89	42,37	36,40	42,84	36,40	42,83
1057	Paradijsvogelweg 55	35,89	42,38	35,88	42,37	36,40	42,84	36,40	42,84
1058	Bloesemlaan 15	32,39	38,92	32,19	38,73	31,24	37,74	31,05	37,56
1059	Paradijsvogelweg 57	35,89	42,38	35,87	42,36	36,41	42,85	36,41	42,85
1060	Paradijsvogelweg 59	35,88	42,37	35,86	42,36	36,41	42,85	36,41	42,85
1061	Bloesemlaan 10	32,41	38,94	32,19	38,72	31,29	37,79	31,05	37,56
1062	Paradijsvogelweg 61	35,85	42,35	35,83	42,33	36,39	42,83	36,39	42,83
1063	Paradijsvogelweg 63	35,85	42,35	35,83	42,33	36,40	42,85	36,40	42,84
1064	Paradijsvogelweg 65	35,85	42,36	35,84	42,35	36,41	42,86	36,41	42,86
1065	Spiekweg 17	32,98	39,80	32,83	39,67	32,50	38,92	32,41	38,83

1066	Paradijsvogelweg 67	35,84	42,35	35,82	42,33	36,40	42,85	36,39	42,84
1067	Paradijsvogelweg 69	35,83	42,35	35,81	42,33	36,38	42,84	36,38	42,83
1068	Bosruiterweg 6A	32,89	39,88	32,73	39,74	31,71	38,15	31,59	38,03
1069	Morseweg 5	32,32	39,11	32,15	38,95	32,21	38,62	32,11	38,52
1070	Gruttoweg 9	36,58	43,16	36,55	43,13	35,93	42,68	35,92	42,67
1071	Paradijsvogelweg 71	35,83	42,35	35,81	42,33	36,36	42,82	36,36	42,82
1072	Marconiweg 10	32,28	39,07	32,12	38,92	32,22	38,63	32,12	38,53
1073	Paradijsvogelweg 73	35,77	42,29	35,75	42,27	36,26	42,72	36,26	42,72
1074	Gruttoweg 15	39,60	46,26	39,56	46,23	39,34	46,05	39,32	46,03
1075	Landbouwweg 39	34,82	41,68	34,72	41,59	34,20	40,61	34,13	40,54
1076	Duikerweg 37	36,05	42,51	35,91	42,38	36,26	42,88	36,17	42,79
1077	Bloesemlaan 8	31,29	37,93	30,97	37,62	30,41	36,90	30,16	36,66
1078	Paradijsvogelweg 6	36,54	43,08	36,53	43,07	37,16	43,63	37,16	43,62
1079	Landbouwweg 28	34,81	41,62	34,71	41,53	34,43	40,84	34,36	40,77
1080	Landbouwweg 32	34,98	41,80	34,88	41,71	34,53	40,94	34,46	40,87
1081	Oogstweg 14	34,43	41,21	34,32	41,11	34,22	40,62	34,16	40,56
1082	Landbouwweg 42	35,72	42,56	35,64	42,48	35,20	41,61	35,14	41,55
1083	Oogstweg 23	35,16	41,96	35,07	41,87	34,84	41,24	34,78	41,18
1084	Oogstweg 20	35,16	41,95	35,07	41,87	34,88	41,28	34,83	41,23
1085	Landbouwweg 51	36,28	43,15	36,21	43,08	35,64	42,05	35,58	41,99
1086	Oogstweg 22	35,40	42,19	35,31	42,11	35,11	41,51	35,05	41,45
1087	Baardmeesweg 40	36,04	42,79	35,96	42,72	35,67	42,08	35,61	42,02
1088	Baardmeesweg 38	36,65	43,60	36,57	43,53	35,74	42,15	35,69	42,10
1089	Oogstweg 31	35,98	42,77	35,90	42,70	35,63	42,03	35,58	41,98
1090	Baardmeesweg 34	37,05	43,94	36,98	43,88	36,30	42,71	36,26	42,67
1091	Oogstweg 28	36,08	42,86	36,00	42,79	35,76	42,16	35,71	42,11
1092	Bloesemlaan 5	32,40	39,37	32,14	39,14	31,09	37,58	30,88	37,38
1093	Landbouwweg 67	37,32	44,08	37,26	44,02	36,97	43,37	36,94	43,34
1094	Landbouwweg 69	37,36	44,12	37,30	44,06	37,02	43,42	36,98	43,38
1095	Landbouwweg 90	37,16	43,93	37,10	43,87	36,93	43,33	36,89	43,29
1096	Landbouwweg 91	37,63	44,38	37,58	44,34	37,37	43,77	37,34	43,74
1097	Nijverheidsweg 49	37,03	43,84	36,97	43,79	36,88	43,27	36,84	43,24
1098	Robert Fruinweg 6	36,40	42,90	36,39	42,89	36,96	43,39	36,96	43,39
1099	Robert Fruinweg 12	36,20	42,69	36,18	42,67	36,75	43,18	36,75	43,18
1100	Roerdompweg 30	32,25	38,89	31,81	38,47	32,03	38,54	31,74	38,27
1101	Baardmeesweg 39A	39,31	46,41	39,28	46,39	40,23	46,59	40,21	46,57
1102	Baardmeesweg 37	39,38	46,49	39,35	46,46	40,49	46,85	40,47	46,83
1103	Baardmeesweg 33	39,36	46,46	39,32	46,43	40,61	46,97	40,60	46,96
1104	Baardmeesweg 29	39,40	46,49	39,36	46,46	40,77	47,12	40,75	47,10
1105	Wulpweg 26	40,35	47,10	40,34	47,10	40,76	47,36	40,76	47,36
1106	Sterappellaan 6	34,99	41,62	34,77	41,41	35,11	41,67	34,98	41,55
1107	Sterappellaan 9	37,06	43,69	36,94	43,57	37,45	44,03	37,38	43,97
1109	Duikerweg 17	36,88	43,26	35,83	42,22	37,15	43,62	36,60	43,09
1111	Duikerweg 5	36,72	43,10	35,10	41,49	36,71	43,16	35,83	42,31



1112	Duikerweg 13	37,28	43,65	33,60	40,01	36,40	42,83	34,27	40,76
1113	Duikerweg 9	38,51	44,87	32,82	39,23	37,01	43,41	33,40	39,88
1115	Dodaarsweg 53	40,70	47,07	40,55	46,92	40,78	47,15	40,67	47,04
1116	Appelvinkweg 5	36,03	42,62	35,95	42,54	36,23	42,72	36,15	42,64
1117	Appelvinkweg 2	35,76	42,35	35,66	42,25	36,11	42,59	36,02	42,51
1118	Lepelaarweg 21	35,62	42,15	35,54	42,07	35,39	41,80	35,32	41,74
1119	Schollevaarweg 4	38,00	44,60	37,97	44,58	37,81	44,27	37,79	44,25
1120	Dodaarsweg 45	39,96	46,33	34,45	40,88	39,29	45,66	34,47	40,90
1121	Schollevaarweg 2A	37,60	44,05	37,57	44,02	37,27	43,66	37,24	43,63
1122	Knarweg 44	32,17	38,58	32,09	38,50	32,68	39,04	32,63	38,99
1123	Lampjestraat 11	32,25	38,66	32,32	38,71	33,29	39,69	33,52	39,88
1124	Lampjestraat 9	32,07	38,48	32,15	38,54	33,08	39,48	33,32	39,69
1125	Gijs Gansstraat 12	32,32	38,73	32,40	38,79	33,37	39,78	33,61	39,98
1126	Gijs Gansstraat 11	32,40	38,81	32,48	38,87	33,46	39,87	33,72	40,08
1127	Gijs Gansstraat 10	32,17	38,58	32,25	38,64	33,22	39,62	33,47	39,83
1128	Gijs Gansstraat 8	32,03	38,44	32,11	38,50	33,05	39,46	33,32	39,68
1129	Gijs Gansstraat 9	32,24	38,65	32,33	38,72	33,29	39,70	33,55	39,91
1130	Mickey Mousestraat 14	32,51	38,92	32,60	38,99	33,59	40,00	33,85	40,22
1131	Gijs Gansstraat 7	32,05	38,46	32,14	38,53	33,09	39,50	33,36	39,72
1132	Mickey Mousestraat 12	32,36	38,77	32,45	38,84	33,44	39,85	33,71	40,07
1133	Mickey Mousestraat 15	32,59	39,00	32,68	39,08	33,68	40,09	33,96	40,32
1134	Mickey Mousestraat 10	32,26	38,67	32,35	38,74	33,34	39,75	33,61	39,97
1135	Gijs Gansstraat 5	31,83	38,24	31,91	38,31	32,85	39,26	33,13	39,50
1136	Mickey Mousestraat 13	32,37	38,78	32,46	38,86	33,44	39,85	33,72	40,08
1137	Mickey Mousestraat 17	32,74	39,15	32,84	39,23	33,83	40,24	34,11	40,47
1138	Mickey Mousestraat 8	32,10	38,51	32,18	38,57	33,17	39,58	33,44	39,81
1139	Mickey Mousestraat 11	32,29	38,70	32,39	38,78	33,36	39,77	33,64	40,01
1140	Gijs Gansstraat 3	31,68	38,09	31,76	38,16	32,70	39,11	32,98	39,35
1141	Mickey Mousestraat 9	32,21	38,62	32,30	38,69	33,28	39,69	33,57	39,93
1142	Mickey Mousestraat 6	31,96	38,37	32,05	38,44	32,99	39,40	33,27	39,64
1143	Mickey Mousestraat 7	32,13	38,54	32,22	38,62	33,22	39,63	33,50	39,87
1144	Mickey Mousestraat 19	32,44	38,85	32,53	38,93	33,51	39,92	33,80	40,16
1145	Mickey Mousestraat 5	32,06	38,47	32,16	38,55	33,14	39,55	33,42	39,79
1146	Mickey Mousestraat 4	31,83	38,24	31,92	38,31	32,86	39,27	33,14	39,51
1147	Mickey Mousestraat 47	32,77	39,18	32,87	39,27	33,89	40,30	34,18	40,54
1148	Mickey Mousestraat 21	32,35	38,76	32,44	38,84	33,42	39,83	33,71	40,08
1149	Mickey Mousestraat 3	32,00	38,41	32,09	38,49	33,06	39,47	33,35	39,71
1150	Mickey Mousestraat 23	32,27	38,68	32,36	38,76	33,34	39,75	33,64	40,00
1151	Mickey Mousestraat 1	31,93	38,34	32,02	38,42	33,00	39,41	33,29	39,65
1152	Mickey Mousestraat 25	32,18	38,59	32,28	38,68	33,25	39,67	33,55	39,91
1153	Mickey Mousestraat 45	32,47	38,88	32,58	38,97	33,57	39,99	33,88	40,24
1154	Mickey Mousestraat 27	32,10	38,51	32,20	38,60	33,17	39,59	33,47	39,84
1155	Mickey Mousestraat 43	32,38	38,79	32,48	38,88	33,47	39,89	33,78	40,14
1156	Mickey Mousestraat 29	32,02	38,43	32,12	38,52	33,09	39,51	33,39	39,76

1157	Mickey Mousestraat 41	32,31	38,72	32,41	38,80	33,39	39,81	33,71	40,07
1158	Mickey Mousestraat 31	31,95	38,36	32,05	38,45	33,01	39,43	33,32	39,69
1159	Donald Ducklaan 10	31,70	38,11	31,80	38,20	32,74	39,16	33,04	39,41
1160	Mickey Mousestraat 39	32,23	38,64	32,33	38,73	33,31	39,73	33,63	39,99
1161	Donald Ducklaan 12	31,72	38,13	31,82	38,22	32,75	39,17	33,06	39,43
1162	Mickey Mousestraat 51	32,52	38,93	32,63	39,02	33,62	40,04	33,94	40,30
1163	Mickey Mousestraat 37	32,16	38,57	32,26	38,66	33,24	39,66	33,56	39,92
1164	Donald Ducklaan 14	31,72	38,13	31,82	38,22	32,75	39,17	33,06	39,43
1165	Donald Ducklaan 16	31,72	38,13	31,82	38,22	32,76	39,18	33,07	39,44
1166	Mickey Mousestraat 53	32,43	38,84	32,54	38,94	33,53	39,95	33,86	40,22
1167	Mickey Mousestraat 35	32,08	38,49	32,19	38,59	33,16	39,58	33,48	39,84
1168	Donald Ducklaan 18	31,73	38,14	31,83	38,23	32,76	39,18	33,08	39,45
1169	Mickey Mousestraat 79	32,79	39,20	32,91	39,30	33,91	40,33	34,24	40,60
1170	Mickey Mousestraat 33	32,01	38,42	32,12	38,52	33,08	39,50	33,41	39,77
1171	Donald Ducklaan 20	31,73	38,14	31,84	38,24	32,77	39,19	33,09	39,46
1172	Mickey Mousestraat 55	32,35	38,76	32,46	38,86	33,45	39,87	33,78	40,14
1173	Donald Ducklaan 22	31,73	38,14	31,84	38,24	32,78	39,20	33,09	39,46
1174	Mickey Mousestraat 57	32,27	38,68	32,39	38,78	33,37	39,79	33,70	40,06
1175	Donald Ducklaan 24	31,74	38,15	31,85	38,25	32,79	39,21	33,11	39,48
1176	Mickey Mousestraat 77	32,56	38,97	32,68	39,07	33,66	40,08	34,01	40,37
1177	Mickey Mousestraat 59	32,21	38,62	32,32	38,72	33,29	39,71	33,63	39,99
1178	Mickey Mousestraat 75	32,48	38,89	32,60	38,99	33,58	40,00	33,93	40,29
1179	Mickey Mousestraat 61	32,14	38,55	32,25	38,65	33,21	39,64	33,56	39,92
1180	Mickey Mousestraat 73	32,41	38,82	32,52	38,92	33,50	39,93	33,85	40,21
1181	Mickey Mousestraat 63	32,07	38,48	32,18	38,58	33,14	39,57	33,49	39,85
1182	Guus Gelukstraat 2	31,79	38,20	31,91	38,31	32,85	39,27	33,18	39,55
1183	Mickey Mousestraat 71	32,32	38,73	32,44	38,84	33,41	39,84	33,77	40,13
1184	Guus Gelukstraat 4	31,80	38,22	31,92	38,32	32,86	39,28	33,20	39,57
1185	Mickey Mousestraat 81	32,63	39,04	32,76	39,16	33,74	40,17	34,10	40,46
1186	Mickey Mousestraat 69	32,24	38,65	32,37	38,77	33,33	39,76	33,69	40,05
1187	Guus Gelukstraat 6	31,82	38,23	31,93	38,33	32,87	39,30	33,21	39,58
1188	Mickey Mousestraat 83	32,55	38,96	32,68	39,08	33,66	40,09	34,02	40,38
1189	Guus Gelukstraat 8	31,83	38,24	31,95	38,35	32,89	39,31	33,23	39,60
1190	Mickey Mousestraat 67	32,17	38,58	32,29	38,69	33,26	39,69	33,61	39,98
1191	Guus Gelukstraat 10	31,85	38,26	31,96	38,36	32,90	39,33	33,25	39,62
1192	Mickey Mousestraat 65	32,11	38,53	32,23	38,63	33,19	39,62	33,55	39,92
1193	Guus Gelukstraat 12	31,86	38,27	31,98	38,38	32,91	39,34	33,27	39,64
1194	Mickey Mousestraat 85	32,40	38,81	32,52	38,92	33,50	39,93	33,87	40,23
1195	Guus Gelukstraat 14	31,87	38,29	31,99	38,39	32,92	39,35	33,28	39,65
1196	Mickey Mousestraat 87	32,33	38,75	32,46	38,86	33,44	39,87	33,80	40,17
1197	Mickey Mousestraat 89	32,21	38,63	32,34	38,74	33,31	39,74	33,69	40,06
1198	Guus Gelukstraat 16	31,91	38,33	32,03	38,43	32,96	39,39	33,34	39,71
1199	Guus Gelukstraat 18	31,92	38,34	32,05	38,45	32,98	39,41	33,35	39,72
1200	Guus Gelukstraat 20	31,93	38,35	32,06	38,46	32,99	39,42	33,37	39,74

1201	Guus Gelukstraat 22	31,95	38,37	32,07	38,47	33,01	39,44	33,39	39,76
1202	Guus Gelukstraat 24	31,98	38,40	32,11	38,51	33,05	39,48	33,43	39,80
1203	Guus Gelukstraat 26	32,06	38,48	32,19	38,59	33,14	39,57	33,51	39,88
1204	RW A6 de Aalscholver 3	27,13	33,56	33,97	40,36	26,82	33,26	33,82	40,20
B01	Adelaarsweg 1	37,94	44,67	37,91	44,66	38,35	44,84	38,33	44,82
B02	Appelvinkweg 1	35,88	42,48	35,78	42,37	36,12	42,60	36,04	42,52
B03	Appelvinkweg 9	40,19	46,76	40,17	46,72	40,67	47,24	40,63	47,21
B04	Baardmeesweg 1	40,87	47,33	40,86	47,32	39,88	46,29	39,87	46,28
B05	Baardmeesweg 13	41,64	48,07	41,62	48,05	41,34	47,68	41,33	47,67
B06	Baardmeesweg 17	40,86	47,53	40,84	47,51	40,94	47,28	40,92	47,27
B07	Baardmeesweg 3	41,18	47,63	41,17	47,62	40,15	46,55	40,14	46,54
B08	Bloesemlaan 4	34,31	41,65	34,11	41,49	31,92	38,41	31,68	38,18
B09	Bosruiterweg 30	38,41	45,32	38,47	45,38	37,85	44,30	37,85	44,30
B10	Dodaarsweg 21 noord	36,90	43,63	39,11	45,50	37,31	44,07	38,24	44,97
B10	Dodaarsweg 21 oost	41,13	47,86	30,49	36,91	40,39	46,79	30,23	36,81
B10	Dodaarsweg 21 west	33,88	40,39	37,21	43,59	33,45	39,96	36,52	43,41
B10	Dodaarsweg 21 zuid	38,08	44,52	31,27	37,77	38,33	44,71	30,99	37,55
B11	Dodaarsweg 22 noord	40,00	46,75	40,20	46,91	40,21	46,90	40,28	46,97
B11	Dodaarsweg 22 oost	38,42	45,49	38,81	45,75	38,80	45,73	38,87	45,79
B11	Dodaarsweg 22 west	40,09	46,46	40,10	46,47	40,16	46,52	40,18	46,54
B11	Dodaarsweg 22 zuid	39,68	46,55	39,85	46,64	40,14	46,90	40,08	46,85
B12	Dodaarsweg 25	35,19	41,90	38,34	44,81	35,25	41,93	37,54	44,20
B13	Dodaarsweg 26 noord	37,55	44,26	38,32	44,93	37,73	44,37	38,14	44,81
B13	Dodaarsweg 26 zuid	38,43	45,20	38,99	45,64	38,75	45,40	38,81	45,48
B14	Dodaarsweg 29	38,38	45,18	38,73	45,43	38,68	45,37	38,73	45,42
B15	Dodaarsweg 33	39,81	46,21	39,83	46,23	39,79	46,18	39,80	46,19
B16	Dodaarsweg 37	40,26	46,65	40,29	46,68	40,26	46,64	40,27	46,66
B17	Dodaarsweg 38	39,76	46,16	39,74	46,14	39,77	46,16	39,74	46,13
B18	Dodaarsweg 41	39,04	45,41	32,53	38,97	38,52	44,89	32,56	39,03
B19	Dodaarsweg 42 noord	42,07	48,42	42,01	48,36	41,69	48,04	41,64	47,99
B19	Dodaarsweg 42 oost	40,95	47,30	40,89	47,24	41,04	47,40	41,01	47,37
B19	Dodaarsweg 42 west	40,85	47,22	40,81	47,19	40,25	46,62	40,25	46,61
B19	Dodaarsweg 42 zuid	41,33	47,69	41,27	47,63	41,09	47,45	41,05	47,41
B20	Dodaarsweg 46 noord	41,34	47,71	41,29	47,66	40,87	47,23	40,85	47,20
B20	Dodaarsweg 46 oost	41,22	47,58	41,17	47,53	41,32	47,68	41,29	47,65
B20	Dodaarsweg 46 west	40,36	46,75	40,29	46,69	39,42	45,79	39,41	45,78
B20	Dodaarsweg 46 zuid	41,77	48,12	41,68	48,03	41,74	48,08	41,68	48,03
B21	Dodaarsweg 49	39,53	45,90	39,51	45,88	39,66	46,03	39,66	46,03
B22	Dodaarsweg 5	37,50	44,45	40,48	47,08	37,91	44,71	40,18	46,83
B23	Dodaarsweg 54 noord	39,30	45,66	38,91	45,27	39,13	45,49	38,86	45,22
B23	Dodaarsweg 54 zuid	39,11	45,46	38,66	45,01	39,24	45,60	38,93	45,29
B24	Duikerweg 2	40,15	46,51	39,90	46,26	41,07	47,49	40,96	47,38
B25	Duikerweg 22	40,25	46,62	40,22	46,59	40,80	47,43	40,78	47,42
B26	Duikerweg 33	39,38	45,76	39,36	45,75	39,63	46,33	39,62	46,32

B27	Duikerweg 39	36,44	42,92	36,38	42,87	36,55	43,21	36,51	43,17
B28	Duikerweg 41	35,76	42,23	35,72	42,20	36,09	42,72	36,07	42,70
B29	Duikerweg 45	38,65	45,20	38,66	45,22	38,52	45,21	38,48	45,18
B30	Duikerweg 46 noord	48,00	54,33	47,99	54,32	49,09	55,46	49,08	55,45
B30	Duikerweg 46 oost	48,28	54,61	48,27	54,60	49,28	55,67	49,28	55,67
B30	Duikerweg 46 west	42,94	49,39	42,93	49,39	43,49	50,07	43,49	50,07
B30	Duikerweg 46 zuid	42,46	48,94	42,45	48,95	43,69	50,12	43,68	50,11
B31	Duikerweg 6	39,70	46,06	39,59	45,95	40,48	46,83	40,39	46,74
B32	Gruttoweg 33	36,22	42,80	36,16	42,75	36,23	42,86	36,21	42,84
B33	Gruttoweg 45	35,57	42,14	35,52	42,15	35,94	42,41	35,92	42,39
B34	Gruttoweg 49	39,15	45,94	39,14	46,04	39,66	46,16	39,65	46,15
B35	Gruttoweg 53	41,42	48,15	41,40	48,23	41,58	48,05	41,56	48,03
B36	Ibisweg 6 oost	39,30	45,69	42,95	49,34	38,77	45,25	43,91	50,52
B36	Ibisweg 6 west	33,11	39,65	43,03	49,37	32,70	39,29	43,68	50,24
B36	Ibisweg 6 zuid	39,56	45,98	40,79	47,23	39,00	45,51	40,64	47,40
B37	Kluutweg 11	38,70	45,30	38,70	45,30	38,14	44,88	38,35	45,03
B38	Kluutweg 15	37,46	44,06	37,45	44,05	37,29	43,99	37,47	44,12
B39	Lepelaarweg 10	35,37	41,85	35,20	41,67	35,44	41,81	35,28	41,65
B40	Paradijsvogelweg 8	37,57	44,13	37,55	44,12	38,14	44,61	38,14	44,60
B41	Reigerweg 10	36,67	43,14	34,88	41,48	36,58	43,02	34,83	41,32
B42	Reigerweg 13	36,15	42,60	34,66	41,23	36,04	42,47	34,65	41,12
B43	Reigerweg 14	36,72	43,18	34,65	41,25	36,59	43,02	34,58	41,07
B44	Reigerweg 17	37,51	43,88	34,05	40,46	37,30	43,67	34,11	40,50
B45	Reigerweg 18	37,62	43,99	33,60	40,02	37,41	43,78	33,71	40,11
B46	Reigerweg 2 noord	33,13	39,51	40,68	47,47	32,94	39,40	40,69	47,22
B46	Reigerweg 2 oost	30,30	36,71	38,04	44,67	30,08	36,53	37,97	44,51
B46	Reigerweg 2 west	34,32	40,78	38,58	45,59	34,91	41,46	38,96	45,60
B47	Reigerweg 21	37,39	43,76	33,95	40,36	37,19	43,56	34,03	40,42
B48	Reigerweg 22	37,88	44,25	33,78	40,19	37,67	44,04	33,86	40,26
B49	Reigerweg 25	38,38	44,73	35,85	42,21	38,29	44,64	36,24	42,59
B50	Reigerweg 26	38,49	44,84	34,91	41,28	38,20	44,55	35,23	41,59
B51	Reigerweg 29	38,49	44,84	35,87	42,23	38,33	44,68	36,22	42,57
B52	Reigerweg 30	38,56	44,91	35,15	41,52	38,31	44,66	35,52	41,88
B53	Reigerweg 6 noord	34,23	40,61	40,43	47,36	34,00	40,44	40,35	46,91
B53	Reigerweg 6 oost	27,53	33,91	37,45	44,01	27,38	33,79	37,21	43,62
B53	Reigerweg 6 west	35,95	42,37	39,16	46,18	35,57	42,06	39,29	45,89
B54	Roerdompweg 1	38,19	44,55	35,49	41,87	37,92	44,27	36,13	42,48
B55	Roerdompweg 10	36,27	42,69	33,97	40,43	35,75	42,13	34,43	40,82
B56	Roerdompweg 2	38,30	44,66	35,24	41,62	37,99	44,34	35,89	42,24
B57	Roerdompweg 5	38,36	44,72	35,64	42,01	38,05	44,40	36,25	42,60
B58	Roerdompweg 6	38,18	44,54	35,07	41,45	37,81	44,16	35,72	42,08
B59	Schollevaarweg 1	38,54	44,99	38,52	44,97	37,77	44,17	37,75	44,15
B60	Schollevaarweg 17	39,98	46,51	39,95	46,48	39,53	45,93	39,50	45,90
B61	Schollevaarweg 21	39,95	46,80	39,91	46,76	41,04	47,47	41,01	47,44

B62	Schollevaarweg 5	39,36	45,86	39,35	45,85	38,48	44,91	38,47	44,89
B63	Schollevaarweg 6	38,38	44,97	38,36	44,96	38,41	44,86	38,40	44,85
B64	Schollevaarweg 9	39,69	46,18	39,67	46,16	38,24	44,67	38,22	44,65
B65	Sterappellaan 10	33,34	39,97	32,98	39,63	33,27	39,80	33,04	39,58
B66	Sterappellaan 13	33,91	40,58	33,61	40,29	33,82	40,36	33,63	40,18
B67	Sterappellaan 21	37,16	43,81	36,88	43,53	37,56	44,04	37,40	43,88
B68	Sterappellaan 23	39,01	45,73	39,08	45,76	39,70	46,20	39,69	46,19
B69	Sterappellaan 2A	38,75	45,31	38,67	45,22	39,25	45,83	39,19	45,78
B70	Trekweg 8	33,37	39,72	33,35	39,70	33,52	39,86	33,52	39,86
B72	Wulpweg 17	41,67	48,04	41,15	47,64	40,26	46,61	40,23	46,58
B73	Wulpweg 25	36,89	43,33	36,81	43,26	36,56	42,94	36,55	42,93

### Alternatieven 3a, 3b, 4a en 4b - alle gemitigeerd

Naam	Omschrijving	3a		3b		3c		4a		4b	
		Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden	Lnight	Lden
0	camping De Vrijgaard	46,89	53,23	46,88	53,22	x	x	48,65	55,04	48,63	55,02
1	Appelvinkweg 6	40,85	47,33	40,81	47,29	x	x	40,22	47,20	40,17	47,16
2	Baardmeesweg 25	40,78	47,45	40,77	47,44	x	x	40,40	47,29	40,38	47,28
3	Baardmeesweg 5	41,02	47,48	40,88	47,38	x	x	40,61	47,29	40,60	47,28
4	Baardmeesweg 9	40,77	47,35	40,71	47,31	x	x	40,48	47,26	40,47	47,25
5	Bloesemlaan 1	37,35	44,81	37,34	44,81	x	x	40,87	47,25	40,87	47,25
6	Bloesemlaan 23	37,27	43,65	37,26	43,64	x	x	38,42	44,84	38,42	44,84
7	Bloesemlaan 31 west	38,28	44,88	38,28	44,88	x	x	39,02	45,91	39,02	45,91
7	Bloesemlaan 31 zuid	39,55	46,12	39,55	46,12	x	x	39,15	46,13	39,15	46,13
8	Bloesemlaan 34 noord	40,38	46,98	40,38	46,98	x	x	39,88	46,56	39,88	46,56
8	Bloesemlaan 34 oost	40,39	47,02	40,38	47,01	x	x	40,38	47,11	40,37	47,11
8	Bloesemlaan 34 west	39,80	46,23	39,80	46,23	x	x	38,47	45,23	38,47	45,22
8	Bloesemlaan 34 zuid	39,90	46,55	39,90	46,55	x	x	39,64	46,56	39,64	46,56
9	Bloesemlaan 35 west	40,63	47,33	40,62	47,32	x	x	40,60	47,40	40,59	47,39
9	Bloesemlaan 35 zuid	39,08	45,88	39,07	45,87	x	x	39,67	46,81	39,67	46,81
10	Bloesemlaan 39 noord	37,36	43,95	37,34	43,93	x	x	37,63	44,21	37,61	44,19
10	Bloesemlaan 39 oost	39,01	45,53	38,99	45,51	x	x	40,09	46,64	40,07	46,62
10	Bloesemlaan 39 west	39,54	46,04	39,53	46,03	x	x	39,70	46,49	39,69	46,48
10	Bloesemlaan 39 zuid	40,15	46,79	40,14	46,78	x	x	40,27	47,26	40,27	47,26
11	Bosruiterweg 16S	40,74	47,27	40,72	47,25	x	x	40,75	47,25	40,73	47,23
12	Bosruiterweg 33	38,92	45,55	38,91	45,54	x	x	38,45	45,39	38,44	45,38
13	Bosruiterweg 36	40,21	47,12	40,20	47,12	x	x	39,44	46,60	39,43	46,59
14	Dodaarsweg 1	38,12	44,82	40,23	47,00	x	x	38,63	45,24	40,59	47,20
15	Dodaarsweg 10 noord	40,32	46,94	40,35	46,98	x	x	40,41	46,97	40,11	46,77
15	Dodaarsweg 10 oost	39,03	45,79	39,10	45,86	x	x	39,46	46,11	38,91	45,73
15	Dodaarsweg 10 west	40,04	46,43	40,06	46,45	x	x	40,20	46,57	40,17	46,55
15	Dodaarsweg 10 zuid	40,72	47,27	40,90	47,41	x	x	40,84	47,38	40,78	47,34
16	Dodaarsweg 13 noord	32,31	38,90	39,43	45,85	x	x	32,97	39,51	39,56	45,96
16	Dodaarsweg 13 oost	40,77	47,27	34,53	40,90	x	x	40,85	47,37	32,66	39,16
16	Dodaarsweg 13 west	33,54	39,99	37,76	44,16	x	x	34,16	40,60	38,25	44,64
16	Dodaarsweg 13 zuid	38,74	45,35	31,78	38,20	x	x	39,59	46,18	33,41	39,86
17	Dodaarsweg 2	37,45	44,27	38,23	45,09	x	x	38,70	45,34	38,94	45,74
18	Dodaarsweg 30 noord	39,53	46,01	39,74	46,23	x	x	39,34	45,86	39,54	46,03
18	Dodaarsweg 30 zuid	38,11	44,64	37,72	44,25	x	x	38,15	44,66	37,59	44,16
19	Dodaarsweg 50 noord	39,44	45,78	39,09	45,44	x	x	39,45	45,80	39,13	45,48
19	Dodaarsweg 50 zuid	39,43	45,77	39,08	45,42	x	x	39,38	45,73	39,02	45,37
20	Dodaarsweg 6	38,99	45,68	38,72	45,52	x	x	39,34	45,94	38,80	45,60
21	Dodaarsweg 9 noord	37,80	44,26	38,23	44,63	x	x	38,88	45,46	38,69	45,18
21	Dodaarsweg 9 oost	40,01	46,51	37,90	44,29	x	x	40,44	46,95	38,50	44,98
21	Dodaarsweg 9 west	33,83	40,27	36,54	42,97	x	x	34,57	41,00	35,48	41,90

21	Dodaarsweg 9 zuid	38,45	45,02	31,89	38,32	x	x	38,34	44,79	32,97	39,43
22	Duikerweg 10 noord	40,29	46,64	40,25	46,60	x	x	40,49	46,91	40,45	46,87
22	Duikerweg 10 oost	39,50	45,84	39,45	45,79	x	x	39,94	46,30	39,90	46,26
22	Duikerweg 10 west	39,02	45,39	39,02	45,39	x	x	39,16	45,62	39,16	45,62
22	Duikerweg 10 zuid	40,12	46,45	40,10	46,43	x	x	40,42	46,80	40,40	46,78
23	Duikerweg 18	40,37	46,71	40,34	46,68	x	x	40,56	46,91	40,53	46,88
24	Duikerweg 30	40,92	47,30	40,92	47,30	x	x	41,07	47,43	41,07	47,43
25	Duikerweg 38 noord	40,68	47,02	40,66	47,00	x	x	40,99	47,34	40,97	47,32
25	Duikerweg 38 oost	38,19	44,63	38,16	44,60	x	x	38,94	45,31	38,91	45,28
25	Duikerweg 38 west	38,84	45,33	38,84	45,32	x	x	40,02	46,40	40,02	46,40
25	Duikerweg 38 zuid	39,35	45,89	39,35	45,88	x	x	40,98	47,36	40,97	47,35
26	Duikerweg 42 noord	39,89	46,23	39,87	46,21	x	x	40,61	46,96	40,59	46,94
26	Duikerweg 42 oost	39,25	45,61	39,21	45,57	x	x	39,44	45,79	39,40	45,75
26	Duikerweg 42 west	38,73	45,23	38,72	45,23	x	x	40,00	46,39	40,00	46,39
27	Duikerweg 44 noord	39,97	46,33	39,95	46,31	x	x	40,79	47,14	40,77	47,12
27	Duikerweg 44 oost	38,41	44,86	38,38	44,83	x	x	39,25	45,62	39,22	45,59
27	Duikerweg 44 west	38,53	45,03	38,53	45,03	x	x	40,40	46,78	40,40	46,78
27	Duikerweg 44 zuid	39,28	45,83	39,27	45,82	x	x	40,94	47,32	40,94	47,32
28	Duikerweg 48 noord	48,48	54,81	48,48	54,80	x	x	51,48	57,82	51,47	57,81
28	Duikerweg 48 oost	48,57	54,93	48,57	54,93	x	x	51,08	57,42	51,07	57,41
28	Duikerweg 48 west	48,59	54,92	48,59	54,92	x	x	51,37	57,71	51,37	57,71
28	Duikerweg 48 zuid	40,69	47,08	40,67	47,06	x	x	42,00	48,35	41,99	48,33
29	Duikerweg 50	40,22	46,92	40,22	46,92	x	x	40,39	46,82	40,39	46,82
30	Goudplevierweg 5	37,92	44,28	37,91	44,27	x	x	37,60	44,26	37,60	44,26
31	Gruttoweg 29	41,04	47,43	41,02	47,41	x	x	40,83	47,41	40,81	47,39
32	Ibisweg 10 noord	32,47	39,00	36,88	43,39	x	x	32,69	39,20	37,03	43,46
32	Ibisweg 10 west	40,28	47,13	40,06	46,99	x	x	40,46	47,23	39,63	46,68
32	Ibisweg 10 zuid	39,24	46,20	39,77	46,76	x	x	40,03	46,82	39,91	46,90
33	Ibisweg 14 noord	38,77	45,46	39,13	45,73	x	x	38,52	45,10	38,53	45,12
33	Ibisweg 14 oost	38,77	45,78	38,62	45,74	x	x	39,74	46,56	38,70	45,89
33	Ibisweg 14 west	37,45	43,82	37,45	43,82	x	x	37,96	44,35	37,94	44,34
33	Ibisweg 14 zuid	39,05	45,87	39,12	45,95	x	x	39,95	46,66	39,49	46,35
34	Ibisweg 2 noord	36,12	42,50	40,10	47,23	x	x	39,42	45,89	40,43	47,20
34	Ibisweg 2 oost	30,73	37,08	35,69	42,28	x	x	32,12	38,50	36,51	43,60
34	Ibisweg 2 west	40,01	46,38	40,40	47,23	x	x	41,04	47,47	39,14	45,94
34	Ibisweg 2 zuid	38,65	45,02	38,81	45,23	x	x	39,11	45,51	38,25	45,14
35	Kluutweg 10	40,72	47,07	40,72	47,07	x	x	40,62	47,37	40,62	47,37
36	Kluutweg 3	35,77	42,09	35,77	42,09	x	x	36,11	42,46	36,11	42,46
37	Kluutweg 7	40,31	46,88	40,31	46,88	x	x	40,58	47,42	40,58	47,42
38	Landbouwweg 75A	38,22	44,78	38,19	44,76	x	x	38,54	45,06	38,52	45,04
39	Lepelaarweg 14	34,90	41,27	34,73	41,10	x	x	35,45	41,88	35,29	41,72
40	Lepelaarweg 2	35,08	41,42	34,84	41,19	x	x	35,61	41,99	35,40	41,78
41	Lepelaarweg 6	35,00	41,34	34,77	41,12	x	x	35,57	41,95	35,36	41,74
42	Mickey Mousestraat 49	32,41	38,79	32,47	38,86	x	x	32,19	38,59	32,25	38,66



43	Paradijsvogelweg 12	37,36	43,68	37,36	43,68	x	x	37,96	44,37	37,95	44,36
44	Paradijsvogelweg 2	37,06	43,39	37,06	43,39	x	x	36,39	42,83	36,38	42,82
45	Reigerweg 1 noord	34,77	41,14	40,62	47,29	x	x	35,11	41,56	40,19	47,13
45	Reigerweg 1 oost	31,86	38,33	37,94	44,93	x	x	33,96	40,39	39,32	45,80
45	Reigerweg 1 west	34,53	40,94	38,90	45,37	x	x	34,81	41,25	37,99	44,93
46	Reigerweg 5 noord	34,04	40,45	40,41	47,09	x	x	33,99	40,44	40,30	47,00
46	Reigerweg 5 oost	34,19	40,60	38,44	44,97	x	x	34,32	40,74	37,74	44,54
46	Reigerweg 5 west	36,22	42,64	40,45	46,89	x	x	36,24	42,69	38,38	45,29
47	Reigerweg 9	35,85	42,25	34,43	40,97	x	x	35,94	42,35	34,40	40,97
48	RW A6 de Lepelaar 5	26,76	33,15	36,37	42,74	x	x	27,91	34,33	35,19	41,56
49	Schollevaarweg 13	40,40	46,82	40,36	46,79	x	x	39,95	46,62	39,94	46,61
50	Schollevaarweg 25	40,20	46,77	40,16	46,73	x	x	39,75	46,66	39,70	46,62
51	Schollevaarweg 29	40,17	46,88	40,15	46,86	x	x	40,43	47,26	40,41	47,24
52	Schollevaarweg 77	40,20	46,78	40,19	46,77	x	x	40,26	47,05	40,25	47,04
53	Sterappellaan 1	39,25	45,99	39,22	45,96	x	x	39,04	46,10	39,00	46,07
54	Sterappellaan 29	40,28	46,70	40,27	46,69	x	x	39,45	46,38	39,44	46,38
55	Tureluurweg 55	38,28	44,61	38,27	44,60	x	x	39,07	45,43	39,06	45,42
56	Wulpweg 21	40,33	46,67	40,33	46,68	x	x	40,84	47,19	40,85	47,20
57	Wulpweg 22	40,76	47,08	40,76	47,08	x	x	40,66	47,40	40,66	47,40
58	Sterappellaan 28	39,44	45,87	39,43	45,86	x	x	38,71	45,57	38,70	45,56
59	Sterappellaan 2	38,22	44,89	38,17	44,85	x	x	37,99	45,02	37,94	44,98
60	Sterappellaan 5	38,94	45,67	38,93	45,66	x	x	38,65	45,72	38,64	45,71
1000	Nekkeveldweg 49	30,74	37,07	30,72	37,05	x	x	29,50	35,87	29,48	35,85
1001	Tureluurweg 56	36,26	42,59	36,25	42,58	x	x	36,99	43,35	36,98	43,34
1002	Adelaarsweg 5	33,15	39,80	33,11	39,76	x	x	32,67	39,47	32,63	39,44
1003	Kluutweg 5	35,25	41,62	35,24	41,61	x	x	35,76	42,20	35,76	42,20
1004	Goudplevierweg 1	36,64	42,98	36,63	42,97	x	x	36,28	42,78	36,27	42,78
1005	Bosruiterweg 14R	35,32	41,80	35,26	41,74	x	x	36,13	42,60	36,08	42,56
1006	Prieevogelweg 1	34,53	40,86	34,52	40,85	x	x	33,26	39,73	33,25	39,72
1007	Prieevogelweg 3	34,57	40,90	34,55	40,88	x	x	33,33	39,79	33,32	39,78
1008	Bloesemlaan 18	37,60	44,00	37,56	43,96	x	x	38,75	45,18	38,72	45,15
1009	Bosruiterweg 25	29,81	36,34	29,66	36,19	x	x	31,16	37,64	31,04	37,52
1010	Prieevogelweg 2	34,84	41,17	34,83	41,16	x	x	33,64	40,10	33,63	40,09
1011	Prieevogelweg 5	34,51	40,84	34,50	40,83	x	x	33,26	39,72	33,25	39,71
1012	Prieevogelweg 4	34,77	41,10	34,76	41,09	x	x	33,58	40,04	33,57	40,03
1013	Prieevogelweg 13	34,10	40,43	34,08	40,41	x	x	32,84	39,31	32,83	39,30
1014	Prieevogelweg 9	34,35	40,68	34,34	40,67	x	x	33,10	39,56	33,09	39,56
1015	Paradijsvogelweg 1	35,52	41,85	35,51	41,84	x	x	34,48	40,93	34,47	40,92
1016	Paradijsvogelweg 3	35,46	41,79	35,45	41,78	x	x	34,41	40,86	34,41	40,86
1017	Prieevogelweg 12	34,76	41,09	34,75	41,08	x	x	33,56	40,02	33,55	40,01
1018	Paradijsvogelweg 5	35,45	41,78	35,43	41,76	x	x	34,40	40,85	34,39	40,84
1019	Prieevogelweg 16	34,78	41,11	34,76	41,09	x	x	33,59	40,05	33,58	40,04
1020	Prieevogelweg 15	34,41	40,74	34,40	40,73	x	x	33,19	39,66	33,18	39,65
1021	Prieevogelweg 19	34,39	40,72	34,38	40,71	x	x	33,18	39,64	33,17	39,63

1022	Paradijsvogelweg 7	35,49	41,82	35,48	41,81	x	x	34,45	40,90	34,44	40,89
1023	Prieevogelweg 23	34,43	40,76	34,41	40,74	x	x	33,22	39,68	33,21	39,68
1024	Paradijsvogelweg 9	35,47	41,80	35,46	41,79	x	x	34,43	40,88	34,42	40,87
1025	Prieevogelweg 27	34,43	40,76	34,42	40,75	x	x	33,23	39,69	33,22	39,69
1026	Paradijsvogelweg 11	35,47	41,80	35,46	41,79	x	x	34,43	40,88	34,43	40,88
1027	Prieevogelweg 24	34,64	40,97	34,63	40,96	x	x	33,49	39,95	33,48	39,94
1028	Paradijsvogelweg 13	35,46	41,79	35,45	41,78	x	x	34,43	40,88	34,42	40,87
1029	Prieevogelweg 28	34,66	40,99	34,65	40,98	x	x	33,51	39,97	33,50	39,96
1030	Paradijsvogelweg 15	35,44	41,77	35,43	41,76	x	x	34,42	40,87	34,42	40,87
1031	Prieevogelweg 36	34,63	40,96	34,62	40,95	x	x	33,49	39,95	33,48	39,94
1032	Prieevogelweg 37	34,40	40,73	34,38	40,71	x	x	33,21	39,68	33,20	39,67
1033	Paradijsvogelweg 17	35,44	41,77	35,43	41,76	x	x	34,45	40,90	34,44	40,89
1034	Prieevogelweg 40	34,62	40,95	34,61	40,94	x	x	33,50	39,96	33,49	39,95
1035	Prieevogelweg 39	34,32	40,65	34,30	40,63	x	x	33,13	39,60	33,12	39,59
1036	Prieevogelweg 42	34,62	40,95	34,60	40,93	x	x	33,50	39,96	33,49	39,95
1037	Paradijsvogelweg 19	35,44	41,77	35,43	41,76	x	x	34,47	40,92	34,47	40,92
1038	Prieevogelweg 44	34,62	40,95	34,61	40,94	x	x	33,51	39,97	33,50	39,96
1039	Paradijsvogelweg 27	35,44	41,77	35,42	41,75	x	x	34,49	40,94	34,48	40,93
1040	Paradijsvogelweg 29	35,41	41,74	35,40	41,73	x	x	34,49	40,94	34,48	40,93
1041	Bloesemlaan 17	34,42	40,86	34,33	40,78	x	x	35,70	42,16	35,63	42,09
1042	Paradijsvogelweg 31	35,40	41,73	35,39	41,72	x	x	34,52	40,97	34,51	40,97
1043	Paradijsvogelweg 33	35,31	41,64	35,30	41,63	x	x	34,44	40,90	34,44	40,90
1044	Paradijsvogelweg 4	35,99	42,32	35,98	42,31	x	x	35,25	41,70	35,24	41,69
1045	Paradijsvogelweg 35	35,34	41,67	35,33	41,66	x	x	34,51	40,97	34,51	40,97
1046	Paradijsvogelweg 37	35,39	41,72	35,38	41,71	x	x	34,60	41,06	34,60	41,06
1047	Paradijsvogelweg 39	35,38	41,71	35,37	41,70	x	x	34,60	41,06	34,59	41,05
1048	Paradijsvogelweg 41	35,33	41,66	35,32	41,65	x	x	34,56	41,02	34,55	41,02
1049	Paradijsvogelweg 43	35,35	41,68	35,34	41,67	x	x	34,60	41,07	34,59	41,06
1050	Paradijsvogelweg 45	35,36	41,69	35,35	41,68	x	x	34,62	41,09	34,61	41,08
1051	Paradijsvogelweg 47	35,38	41,71	35,37	41,70	x	x	34,66	41,13	34,66	41,13
1052	Schollevaarweg 54	33,61	40,05	33,48	39,92	x	x	34,61	41,07	34,49	40,95
1053	Paradijsvogelweg 49	35,39	41,72	35,38	41,71	x	x	34,69	41,16	34,68	41,15
1054	Paradijsvogelweg 51	35,40	41,73	35,39	41,72	x	x	34,70	41,18	34,69	41,17
1055	Bloesemlaan 13	31,92	38,40	31,76	38,24	x	x	33,22	39,69	33,09	39,57
1056	Paradijsvogelweg 53	35,42	41,75	35,41	41,74	x	x	34,73	41,21	34,72	41,20
1057	Paradijsvogelweg 55	35,42	41,75	35,41	41,74	x	x	34,74	41,22	34,73	41,22
1058	Bloesemlaan 15	31,66	38,15	31,49	37,98	x	x	32,98	39,45	32,83	39,31
1059	Paradijsvogelweg 57	35,42	41,75	35,41	41,74	x	x	34,76	41,25	34,75	41,24
1060	Paradijsvogelweg 59	35,42	41,75	35,41	41,74	x	x	34,77	41,26	34,77	41,26
1061	Bloesemlaan 10	31,68	38,16	31,47	37,96	x	x	32,99	39,46	32,81	39,29
1062	Paradijsvogelweg 61	35,39	41,72	35,38	41,71	x	x	34,75	41,24	34,74	41,24
1063	Paradijsvogelweg 63	35,40	41,73	35,39	41,72	x	x	34,77	41,27	34,76	41,26
1064	Paradijsvogelweg 65	35,40	41,73	35,39	41,72	x	x	34,78	41,28	34,78	41,28
1065	Spiekweg 17	33,38	40,03	33,30	39,96	x	x	34,15	40,63	34,08	40,57

1066	Paradijsvogelweg 67	35,40	41,73	35,39	41,72	x	x	34,77	41,28	34,76	41,27
1067	Paradijsvogelweg 69	35,38	41,71	35,37	41,70	x	x	34,75	41,26	34,75	41,26
1068	Bosruiterweg 6A	33,03	39,93	32,95	39,86	x	x	35,01	41,44	34,96	41,39
1069	Morseweg 5	32,85	39,43	32,77	39,36	x	x	33,09	39,63	33,01	39,55
1070	Gruttoweg 9	37,00	43,34	36,98	43,32	x	x	37,56	43,98	37,55	43,96
1071	Paradijsvogelweg 71	35,45	41,78	35,44	41,77	x	x	34,76	41,28	34,75	41,27
1072	Marconiweg 10	32,85	39,43	32,77	39,35	x	x	33,01	39,55	32,93	39,48
1073	Paradijsvogelweg 73	35,30	41,63	35,29	41,62	x	x	34,63	41,15	34,63	41,15
1074	Gruttoweg 15	39,77	46,14	39,75	46,12	x	x	40,12	46,59	40,10	46,57
1075	Landbouwweg 39	35,16	41,88	35,10	41,83	x	x	36,26	42,71	36,21	42,66
1076	Duikerweg 37	35,80	42,24	35,69	42,14	x	x	36,40	42,80	36,30	42,70
1077	Bloesemlaan 8	30,84	37,43	30,62	37,22	x	x	32,36	38,84	32,19	38,67
1078	Paradijsvogelweg 6	36,17	42,50	36,16	42,49	x	x	35,85	42,40	35,85	42,40
1079	Landbouwweg 28	35,22	41,88	35,17	41,83	x	x	35,97	42,45	35,93	42,41
1080	Landbouwweg 32	35,36	42,04	35,31	41,99	x	x	36,23	42,70	36,18	42,65
1081	Oogstweg 14	34,95	41,55	34,90	41,50	x	x	35,27	41,79	35,22	41,74
1082	Landbouwweg 42	36,08	42,78	36,04	42,74	x	x	37,07	43,53	37,03	43,49
1083	Oogstweg 23	35,62	42,25	35,57	42,20	x	x	36,18	42,67	36,13	42,63
1084	Oogstweg 20	35,66	42,27	35,62	42,23	x	x	36,10	42,61	36,05	42,56
1085	Landbouwweg 51	36,61	43,35	36,57	43,31	x	x	37,79	44,23	37,76	44,20
1086	Oogstweg 22	35,90	42,51	35,86	42,47	x	x	36,36	42,87	36,32	42,83
1087	Baardmeesweg 40	36,34	42,98	36,30	42,94	x	x	37,15	43,60	37,11	43,57
1088	Baardmeesweg 38	36,92	43,76	36,88	43,72	x	x	38,52	44,94	38,49	44,91
1089	Oogstweg 31	36,42	43,05	36,39	43,02	x	x	37,04	43,53	37,00	43,49
1090	Baardmeesweg 34	37,34	44,12	37,31	44,09	x	x	38,70	45,13	38,67	45,10
1091	Oogstweg 28	36,56	43,17	36,52	43,14	x	x	37,08	43,58	37,04	43,55
1092	Bloesemlaan 5	32,28	39,20	32,13	39,07	x	x	34,55	40,99	34,45	40,89
1093	Landbouwweg 67	37,76	44,37	37,73	44,34	x	x	38,34	44,83	38,31	44,80
1094	Landbouwweg 69	37,80	44,40	37,77	44,37	x	x	38,37	44,86	38,34	44,83
1095	Landbouwweg 90	37,84	44,38	37,81	44,36	x	x	37,89	44,46	37,86	44,43
1096	Landbouwweg 91	38,25	44,80	38,23	44,78	x	x	38,37	44,93	38,34	44,90
1097	Nijverheidsweg 49	37,89	44,43	37,86	44,40	x	x	37,70	44,33	37,67	44,31
1098	Robert Fruinweg 6	35,76	42,09	35,75	42,08	x	x	35,82	42,30	35,82	42,30
1099	Robert Fruinweg 12	35,53	41,86	35,52	41,85	x	x	35,55	42,02	35,55	42,02
1100	Roerdompweg 30	32,02	38,62	31,74	38,36	x	x	33,10	39,67	32,84	39,43
1101	Baardmeesweg 39A	40,83	47,44	40,81	47,42	x	x	40,27	47,15	40,25	47,13
1102	Baardmeesweg 37	40,82	47,45	40,81	47,44	x	x	40,31	47,20	40,29	47,18
1103	Baardmeesweg 33	40,73	47,37	40,72	47,36	x	x	40,26	47,15	40,25	47,14
1104	Baardmeesweg 29	40,71	47,37	40,70	47,36	x	x	40,28	47,17	40,26	47,15
1105	Wulpweg 26	40,48	46,80	40,47	46,79	x	x	40,13	46,85	40,12	46,84
1106	Sterappellaan 6	34,70	41,36	34,55	41,22	x	x	35,32	42,08	35,17	41,94
1107	Sterappellaan 9	36,71	43,42	36,62	43,34	x	x	37,12	43,98	37,03	43,90
1109	Duikerweg 17	36,59	42,94	35,77	42,12	x	x	36,84	43,21	36,05	42,42
1111	Duikerweg 5	36,32	42,67	35,02	41,37	x	x	36,55	42,92	35,30	41,68

1112	Duikerweg 13	36,29	42,64	33,48	39,84	x	x	36,78	43,15	33,93	40,32
1113	Duikerweg 9	37,02	43,36	32,67	39,04	x	x	37,82	44,18	33,28	39,68
1115	Dodaarsweg 53	40,66	47,01	40,53	46,87	x	x	40,88	47,24	40,77	47,12
1116	Appelvinkweg 5	36,26	42,77	36,19	42,70	x	x	35,99	42,73	35,90	42,65
1117	Appelvinkweg 2	36,03	42,52	35,95	42,45	x	x	35,85	42,57	35,75	42,48
1118	Lepelaarweg 21	35,79	42,26	35,71	42,19	x	x	35,62	42,19	35,55	42,13
1119	Schollevaarweg 4	38,29	44,82	38,20	44,75	x	x	38,04	44,76	38,03	44,75
1120	Dodaarsweg 45	39,13	45,48	34,27	40,64	x	x	39,49	45,85	34,67	41,06
1121	Schollevaarweg 2A	37,76	44,18	37,63	44,08	x	x	37,60	44,18	37,58	44,16
1122	Knarweg 44	32,28	38,67	32,16	38,56	x	x	32,50	38,98	32,46	38,94
1123	Lampjestraat 11	31,81	38,18	31,84	38,22	x	x	31,66	38,06	31,71	38,12
1124	Lampjestraat 9	31,61	37,98	31,66	38,04	x	x	31,51	37,91	31,57	37,98
1125	Gijs Gansstraat 12	31,88	38,25	31,93	38,31	x	x	31,74	38,14	31,79	38,20
1126	Gijs Gansstraat 11	31,97	38,35	32,02	38,40	x	x	31,81	38,21	31,86	38,27
1127	Gijs Gansstraat 10	31,73	38,10	31,78	38,16	x	x	31,60	38,00	31,66	38,07
1128	Gijs Gansstraat 8	31,59	37,96	31,64	38,02	x	x	31,47	37,87	31,53	37,94
1129	Gijs Gansstraat 9	31,81	38,18	31,86	38,24	x	x	31,67	38,07	31,73	38,14
1130	Mickey Mousestraat 14	32,09	38,47	32,15	38,53	x	x	31,92	38,32	31,98	38,39
1131	Gijs Gansstraat 7	31,62	37,99	31,67	38,05	x	x	31,51	37,91	31,57	37,98
1132	Mickey Mousestraat 12	31,95	38,33	32,00	38,38	x	x	31,78	38,18	31,83	38,24
1133	Mickey Mousestraat 15	32,18	38,56	32,23	38,61	x	x	31,99	38,39	32,05	38,46
1134	Mickey Mousestraat 10	31,85	38,23	31,90	38,28	x	x	31,69	38,09	31,74	38,15
1135	Gijs Gansstraat 5	31,39	37,77	31,44	37,82	x	x	31,32	37,72	31,38	37,79
1136	Mickey Mousestraat 13	31,96	38,34	32,01	38,39	x	x	31,80	38,20	31,86	38,27
1137	Mickey Mousestraat 17	32,34	38,72	32,39	38,77	x	x	32,13	38,53	32,18	38,59
1138	Mickey Mousestraat 8	31,68	38,06	31,73	38,11	x	x	31,53	37,93	31,59	38,00
1139	Mickey Mousestraat 11	31,88	38,26	31,93	38,31	x	x	31,73	38,13	31,79	38,20
1140	Gijs Gansstraat 3	31,24	37,62	31,29	37,68	x	x	31,19	37,59	31,26	37,67
1141	Mickey Mousestraat 9	31,79	38,17	31,84	38,22	x	x	31,65	38,05	31,72	38,13
1142	Mickey Mousestraat 6	31,52	37,90	31,57	37,95	x	x	31,40	37,80	31,47	37,88
1143	Mickey Mousestraat 7	31,72	38,10	31,78	38,16	x	x	31,59	37,99	31,65	38,06
1144	Mickey Mousestraat 19	32,03	38,41	32,08	38,46	x	x	31,87	38,27	31,93	38,34
1145	Mickey Mousestraat 5	31,66	38,04	31,71	38,09	x	x	31,52	37,92	31,58	37,99
1146	Mickey Mousestraat 4	31,39	37,77	31,44	37,83	x	x	31,30	37,70	31,37	37,78
1147	Mickey Mousestraat 47	32,38	38,76	32,44	38,82	x	x	32,17	38,57	32,22	38,63
1148	Mickey Mousestraat 21	31,94	38,32	31,99	38,37	x	x	31,79	38,19	31,85	38,26
1149	Mickey Mousestraat 3	31,58	37,96	31,63	38,01	x	x	31,46	37,86	31,52	37,93
1150	Mickey Mousestraat 23	31,86	38,24	31,91	38,29	x	x	31,72	38,12	31,78	38,19
1151	Mickey Mousestraat 1	31,51	37,89	31,56	37,95	x	x	31,40	37,80	31,47	37,88
1152	Mickey Mousestraat 25	31,77	38,15	31,82	38,21	x	x	31,64	38,04	31,70	38,11
1153	Mickey Mousestraat 45	32,08	38,46	32,14	38,52	x	x	31,90	38,30	31,96	38,37
1154	Mickey Mousestraat 27	31,69	38,07	31,75	38,14	x	x	31,57	37,97	31,64	38,05
1155	Mickey Mousestraat 43	31,99	38,37	32,04	38,43	x	x	31,82	38,22	31,88	38,29
1156	Mickey Mousestraat 29	31,61	37,99	31,67	38,06	x	x	31,50	37,90	31,57	37,98

1157	Mickey Mousestraat 41	31,91	38,29	31,97	38,35	x	x	31,75	38,15	31,82	38,23
1158	Mickey Mousestraat 31	31,54	37,92	31,59	37,98	x	x	31,44	37,84	31,51	37,92
1159	Donald Ducklaan 10	31,28	37,66	31,34	37,73	x	x	31,20	37,60	31,27	37,68
1160	Mickey Mousestraat 39	31,83	38,21	31,89	38,28	x	x	31,68	38,08	31,75	38,16
1161	Donald Ducklaan 12	31,31	37,69	31,37	37,76	x	x	31,22	37,62	31,29	37,70
1162	Mickey Mousestraat 51	32,13	38,51	32,19	38,58	x	x	31,94	38,34	32,01	38,42
1163	Mickey Mousestraat 37	31,76	38,14	31,82	38,21	x	x	31,62	38,02	31,69	38,10
1164	Donald Ducklaan 14	31,30	37,68	31,36	37,75	x	x	31,24	37,64	31,31	37,72
1165	Donald Ducklaan 16	31,30	37,68	31,36	37,75	x	x	31,24	37,64	31,32	37,73
1166	Mickey Mousestraat 53	32,04	38,42	32,11	38,50	x	x	31,87	38,27	31,94	38,35
1167	Mickey Mousestraat 35	31,68	38,06	31,74	38,13	x	x	31,55	37,95	31,62	38,03
1168	Donald Ducklaan 18	31,31	37,69	31,37	37,76	x	x	31,25	37,65	31,32	37,73
1169	Mickey Mousestraat 79	32,41	38,79	32,48	38,87	x	x	32,20	38,60	32,26	38,67
1170	Mickey Mousestraat 33	31,60	37,98	31,67	38,06	x	x	31,49	37,89	31,56	37,97
1171	Donald Ducklaan 20	31,32	37,70	31,38	37,77	x	x	31,25	37,65	31,33	37,74
1172	Mickey Mousestraat 55	31,96	38,34	32,03	38,42	x	x	31,80	38,20	31,87	38,28
1173	Donald Ducklaan 22	31,32	37,70	31,38	37,77	x	x	31,25	37,65	31,32	37,73
1174	Mickey Mousestraat 57	31,88	38,26	31,95	38,34	x	x	31,73	38,13	31,80	38,21
1175	Donald Ducklaan 24	31,33	37,71	31,40	37,79	x	x	31,25	37,65	31,33	37,74
1176	Mickey Mousestraat 77	32,18	38,56	32,25	38,64	x	x	31,99	38,39	32,06	38,47
1177	Mickey Mousestraat 59	31,81	38,19	31,88	38,27	x	x	31,67	38,07	31,75	38,16
1178	Mickey Mousestraat 75	32,10	38,48	32,17	38,56	x	x	31,92	38,32	31,99	38,40
1179	Mickey Mousestraat 61	31,75	38,13	31,81	38,20	x	x	31,61	38,01	31,69	38,10
1180	Mickey Mousestraat 73	32,02	38,40	32,09	38,48	x	x	31,85	38,25	31,93	38,34
1181	Mickey Mousestraat 63	31,67	38,05	31,74	38,13	x	x	31,55	37,95	31,63	38,04
1182	Guus Gelukstraat 2	31,39	37,77	31,46	37,85	x	x	31,30	37,70	31,38	37,79
1183	Mickey Mousestraat 71	31,94	38,32	32,01	38,40	x	x	31,78	38,18	31,85	38,26
1184	Guus Gelukstraat 4	31,40	37,78	31,47	37,86	x	x	31,31	37,71	31,39	37,80
1185	Mickey Mousestraat 81	32,26	38,64	32,33	38,72	x	x	32,06	38,46	32,13	38,54
1186	Mickey Mousestraat 69	31,86	38,24	31,93	38,32	x	x	31,71	38,11	31,79	38,20
1187	Guus Gelukstraat 6	31,42	37,80	31,49	37,88	x	x	31,33	37,73	31,41	37,82
1188	Mickey Mousestraat 83	32,18	38,56	32,25	38,64	x	x	31,99	38,39	32,06	38,47
1189	Guus Gelukstraat 8	31,43	37,81	31,50	37,89	x	x	31,34	37,74	31,42	37,83
1190	Mickey Mousestraat 67	31,79	38,17	31,86	38,25	x	x	31,65	38,05	31,73	38,14
1191	Guus Gelukstraat 10	31,45	37,83	31,52	37,91	x	x	31,35	37,75	31,44	37,85
1192	Mickey Mousestraat 65	31,73	38,11	31,80	38,19	x	x	31,60	38,00	31,68	38,09
1193	Guus Gelukstraat 12	31,46	37,84	31,54	37,93	x	x	31,37	37,77	31,45	37,86
1194	Mickey Mousestraat 85	32,02	38,40	32,10	38,49	x	x	31,85	38,25	31,92	38,34
1195	Guus Gelukstraat 14	31,47	37,85	31,55	37,94	x	x	31,38	37,78	31,46	37,88
1196	Mickey Mousestraat 87	31,97	38,36	32,04	38,43	x	x	31,80	38,20	31,87	38,29
1197	Mickey Mousestraat 89	31,85	38,23	31,92	38,31	x	x	31,68	38,08	31,76	38,17
1198	Guus Gelukstraat 16	31,52	37,91	31,60	37,99	x	x	31,42	37,82	31,50	37,92
1199	Guus Gelukstraat 18	31,54	37,93	31,61	38,00	x	x	31,43	37,83	31,51	37,93
1200	Guus Gelukstraat 20	31,56	37,94	31,63	38,02	x	x	31,44	37,85	31,52	37,94

1201	Guus Gelukstraat 22	31,57	37,96	31,65	38,04	x	x	31,46	37,86	31,53	37,95
1202	Guus Gelukstraat 24	31,61	38,00	31,68	38,07	x	x	31,48	37,89	31,56	37,98
1203	Guus Gelukstraat 26	31,69	38,08	31,77	38,16	x	x	31,53	37,94	31,61	38,03
1204	RW A6 de Aalscholver 3	26,57	32,96	35,08	41,46	x	x	27,68	34,10	34,06	40,44
B01	Adelaarsweg 1	38,29	44,99	38,27	44,97	x	x	36,98	43,92	36,95	43,89
B02	Appelvinkweg 1	36,07	42,59	35,99	42,51	x	x	35,86	42,59	35,77	42,51
B03	Appelvinkweg 9	40,62	47,12	40,58	47,08	x	x	39,83	46,78	39,78	46,74
B04	Baardmeesweg 1	40,93	47,36	40,78	47,25	x	x	40,56	47,20	40,55	47,19
B05	Baardmeesweg 13	41,67	48,08	41,65	48,06	x	x	41,85	48,30	41,84	48,29
B06	Baardmeesweg 17	41,07	47,66	41,06	47,65	x	x	41,24	47,88	41,23	47,87
B07	Baardmeesweg 3	41,23	47,65	41,08	47,54	x	x	40,86	47,49	40,85	47,48
B08	Bloesemlaan 4	34,48	41,75	34,37	41,66	x	x	37,49	43,87	37,42	43,80
B09	Bosruiterweg 30	38,96	45,51	38,96	45,51	x	x	37,94	44,91	37,93	44,91
B10	Dodaarsweg 21 noord	36,77	43,29	38,79	45,22	x	x	36,59	43,13	39,87	46,27
B10	Dodaarsweg 21 oost	40,56	47,07	29,83	36,27	x	x	40,55	46,93	31,83	38,27
B10	Dodaarsweg 21 west	33,48	39,94	36,87	43,29	x	x	34,28	40,73	37,56	43,95
B10	Dodaarsweg 21 zuid	38,21	44,64	31,12	37,55	x	x	38,79	45,18	32,41	38,86
B11	Dodaarsweg 22 noord	39,69	46,39	39,81	46,50	x	x	40,11	46,71	39,59	46,36
B11	Dodaarsweg 22 oost	39,37	46,09	39,49	46,20	x	x	39,77	46,42	39,37	46,14
B11	Dodaarsweg 22 west	39,07	45,43	39,06	45,42	x	x	39,65	46,02	39,64	46,01
B11	Dodaarsweg 22 zuid	40,19	46,77	40,36	46,88	x	x	40,70	47,26	40,66	47,22
B12	Dodaarsweg 25	35,21	41,77	38,16	44,75	x	x	35,29	41,82	38,69	45,14
B13	Dodaarsweg 26 noord	38,19	44,69	38,69	45,20	x	x	38,18	44,67	38,48	44,99
B13	Dodaarsweg 26 zuid	39,62	46,03	39,76	46,19	x	x	39,35	45,81	39,69	46,11
B14	Dodaarsweg 29	39,45	45,92	39,50	45,96	x	x	39,36	45,85	39,47	45,95
B15	Dodaarsweg 33	39,85	46,21	39,85	46,21	x	x	39,87	46,24	39,89	46,26
B16	Dodaarsweg 37	40,28	46,64	40,31	46,67	x	x	40,29	46,65	40,31	46,67
B17	Dodaarsweg 38	39,83	46,19	39,81	46,17	x	x	39,83	46,19	39,81	46,17
B18	Dodaarsweg 41	38,87	45,22	32,36	38,75	x	x	38,72	45,08	32,74	39,15
B19	Dodaarsweg 42 noord	41,62	47,96	41,57	47,91	x	x	41,84	48,19	41,79	48,14
B19	Dodaarsweg 42 oost	40,85	47,19	40,81	47,15	x	x	40,89	47,24	40,85	47,20
B19	Dodaarsweg 42 west	39,90	46,24	39,89	46,23	x	x	39,69	46,05	39,69	46,04
B19	Dodaarsweg 42 zuid	40,87	47,21	40,83	47,17	x	x	40,83	47,18	40,79	47,14
B20	Dodaarsweg 46 noord	41,06	47,41	41,04	47,39	x	x	41,01	47,36	40,99	47,34
B20	Dodaarsweg 46 oost	41,16	47,51	41,12	47,47	x	x	41,17	47,52	41,13	47,48
B20	Dodaarsweg 46 west	39,67	46,02	39,65	46,00	x	x	39,38	45,74	39,36	45,72
B20	Dodaarsweg 46 zuid	41,43	47,77	41,37	47,71	x	x	41,38	47,72	41,31	47,65
B21	Dodaarsweg 49	39,51	45,86	39,47	45,81	x	x	39,50	45,86	39,49	45,85
B22	Dodaarsweg 5	38,08	44,78	40,29	47,05	x	x	38,57	45,18	40,61	47,21
B23	Dodaarsweg 54 noord	39,14	45,48	38,81	45,16	x	x	39,17	45,52	38,87	45,22
B23	Dodaarsweg 54 zuid	38,99	45,33	38,63	44,97	x	x	39,04	45,39	38,65	45,00
B24	Duikerweg 2	40,11	46,45	39,94	46,27	x	x	39,93	46,28	39,72	46,07
B25	Duikerweg 22	40,25	46,59	40,23	46,57	x	x	40,18	46,54	40,16	46,52
B26	Duikerweg 33	39,25	45,62	39,24	45,61	x	x	39,73	46,09	39,72	46,08

B27	Duikerweg 39	36,18	42,65	36,13	42,61	x	x	36,68	43,08	36,64	43,04
B28	Duikerweg 41	35,56	42,01	35,53	41,98	x	x	36,15	42,55	36,13	42,53
B29	Duikerweg 45	38,34	44,90	38,30	44,86	x	x	39,27	45,68	39,24	45,65
B30	Duikerweg 46 noord	47,82	54,15	47,82	54,14	x	x	50,37	56,71	50,37	56,71
B30	Duikerweg 46 oost	48,11	54,44	48,10	54,43	x	x	50,55	56,89	50,54	56,88
B30	Duikerweg 46 west	42,42	48,93	42,42	48,93	x	x	44,14	50,50	44,14	50,49
B30	Duikerweg 46 zuid	41,76	48,32	41,76	48,32	x	x	43,08	49,44	43,07	49,44
B31	Duikerweg 6	39,60	45,94	39,51	45,85	x	x	39,81	46,16	39,70	46,06
B32	Gruttoweg 33	36,33	42,69	36,30	42,66	x	x	36,27	42,74	36,24	42,71
B33	Gruttoweg 45	35,26	41,72	35,23	41,69	x	x	36,18	42,58	36,15	42,55
B34	Gruttoweg 49	39,91	46,58	39,90	46,57	x	x	42,09	48,48	42,09	48,48
B35	Gruttoweg 53	41,52	47,97	41,50	47,95	x	x	43,49	49,84	43,48	49,83
B36	Ibisweg 6 oost	38,77	45,12	42,89	49,26	x	x	38,89	45,31	42,70	49,10
B36	Ibisweg 6 west	32,69	39,17	43,42	49,78	x	x	33,62	40,08	41,10	47,47
B36	Ibisweg 6 zuid	38,02	44,41	40,64	47,08	x	x	39,20	45,63	41,14	47,57
B37	Kluutweg 11	38,93	45,28	38,93	45,28	x	x	38,22	44,92	38,22	44,92
B38	Kluutweg 15	37,66	44,01	37,65	44,01	x	x	36,64	43,39	36,63	43,38
B39	Lepelaarweg 10	35,12	41,48	34,95	41,32	x	x	35,69	42,11	35,53	41,96
B40	Paradijsvogelweg 8	37,20	43,53	37,20	43,52	x	x	37,08	43,64	37,08	43,64
B41	Reigerweg 10	36,41	42,82	34,53	41,06	x	x	36,52	42,93	34,49	41,08
B42	Reigerweg 13	35,81	42,20	34,24	40,77	x	x	35,94	42,34	34,16	40,71
B43	Reigerweg 14	36,44	42,84	34,29	40,81	x	x	36,50	42,91	34,16	40,74
B44	Reigerweg 17	36,85	43,21	33,04	39,43	x	x	36,83	43,20	32,96	39,38
B45	Reigerweg 18	37,06	43,42	32,70	39,10	x	x	37,06	43,42	32,70	39,13
B46	Reigerweg 2 noord	31,29	37,67	41,12	47,70	x	x	32,69	39,11	40,85	47,58
B46	Reigerweg 2 oost	29,59	35,98	37,27	44,15	x	x	30,41	36,82	38,21	44,64
B46	Reigerweg 2 west	34,06	40,43	39,97	46,45	x	x	34,31	40,74	38,93	45,89
B47	Reigerweg 21	36,72	43,08	32,99	39,38	x	x	36,73	43,10	32,91	39,33
B48	Reigerweg 22	37,34	43,70	32,88	39,28	x	x	37,30	43,67	32,84	39,27
B49	Reigerweg 25	37,58	43,92	35,01	41,36	x	x	37,81	44,17	35,12	41,49
B50	Reigerweg 26	37,69	44,03	34,04	40,40	x	x	37,90	44,26	34,08	40,46
B51	Reigerweg 29	37,68	44,02	34,98	41,33	x	x	37,83	44,19	35,03	41,41
B52	Reigerweg 30	37,79	44,13	34,36	40,71	x	x	37,94	44,30	34,31	40,69
B53	Reigerweg 6 noord	33,79	40,15	41,25	47,82	x	x	34,07	40,46	40,59	47,47
B53	Reigerweg 6 oost	26,73	33,12	36,47	43,34	x	x	27,99	34,40	37,63	44,03
B53	Reigerweg 6 west	35,45	41,80	40,82	47,25	x	x	35,50	41,89	39,53	46,53
B54	Roerdompweg 1	37,34	43,68	34,93	41,28	x	x	37,44	43,80	34,70	41,09
B55	Roerdompweg 10	35,34	41,70	33,71	40,08	x	x	35,77	42,17	33,95	40,38
B56	Roerdompweg 2	37,43	43,77	34,64	40,99	x	x	37,55	43,91	34,34	40,73
B57	Roerdompweg 5	37,48	43,82	35,03	41,38	x	x	37,61	43,97	34,77	41,16
B58	Roerdompweg 6	37,28	43,62	34,48	40,83	x	x	37,41	43,77	34,18	40,57
B59	Schollevaarweg 1	38,65	45,08	38,50	44,96	x	x	38,11	44,71	38,10	44,70
B60	Schollevaarweg 17	40,25	46,75	40,23	46,73	x	x	40,20	46,77	40,18	46,75
B61	Schollevaarweg 21	40,40	47,10	40,37	47,07	x	x	39,93	46,81	39,90	46,78



B62	Schollevaarweg 5	39,59	46,05	39,44	45,94	x	x	38,91	45,57	38,90	45,56
B63	Schollevaarweg 6	38,65	45,18	38,59	45,13	x	x	38,31	45,02	38,31	45,01
B64	Schollevaarweg 9	39,89	46,34	39,84	46,30	x	x	39,32	45,95	39,31	45,94
B65	Sterappellaan 10	33,14	39,74	32,90	39,52	x	x	33,95	40,59	33,73	40,38
B66	Sterappellaan 13	33,68	40,34	33,49	40,17	x	x	34,58	41,23	34,39	41,06
B67	Sterappellaan 21	37,68	44,07	37,53	43,92	x	x	37,60	44,22	37,41	44,04
B68	Sterappellaan 23	40,04	46,42	40,03	46,41	x	x	39,61	46,32	39,60	46,31
B69	Sterappellaan 2A	38,57	45,15	38,50	45,09	x	x	38,24	45,20	38,16	45,13
B70	Trekweg 8	31,86	38,19	31,84	38,17	x	x	32,19	38,56	32,19	38,56
B72	Wulpweg 17	40,66	47,00	40,62	46,96	x	x	41,12	47,46	41,09	47,43
B73	Wulpweg 25	36,23	42,58	36,20	42,55	x	x	36,54	42,92	36,53	42,91

**VKA**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0	camping De Vrijgaard	5	48,38	48,47	48,68	55,02
1	Appelvinkweg 6	5	44,29	44,38	44,59	50,93
2	Baardmeesweg 25 - op gezoneerd terrein	5	42,51	42,61	42,81	49,15
3	Baardmeesweg 5	5	42,00	42,10	42,30	48,64
4	Baardmeesweg 9	5	42,20	42,30	42,51	48,85
5	Bloesemlaan 1	5	34,74	34,84	35,04	41,38
6	Bloesemlaan 23	5	36,95	37,05	37,25	43,59
7	Bloesemlaan 31 west	5	42,08	42,18	42,39	48,73
7	Bloesemlaan 31 zuid	5	41,97	42,07	42,27	48,61
8	Bloesemlaan 34 noord	5	44,49	44,60	44,80	51,14
8	Bloesemlaan 34 oost	5	43,95	44,05	44,25	50,59
8	Bloesemlaan 34 west	5	40,28	40,38	40,58	46,92
8	Bloesemlaan 34 zuid	5	43,42	43,52	43,72	50,06
9	Bloesemlaan 35 west	5	44,49	44,59	44,79	51,13
9	Bloesemlaan 35 zuid	5	43,80	43,90	44,10	50,44
10	Bloesemlaan 39 noord	5	41,76	41,86	42,06	48,40
10	Bloesemlaan 39 oost	5	42,41	42,51	42,71	49,05
10	Bloesemlaan 39 west	5	41,81	41,91	42,11	48,45
10	Bloesemlaan 39 zuid	5	42,54	42,65	42,85	49,19
11	Bosruiterweg 16S	5	35,45	35,56	35,76	42,10
12	Bosruiterweg 33	5	44,26	44,36	44,56	50,90
13	Bosruiterweg 36	5	47,02	47,12	47,32	53,66
14	Dodaarsweg 1	5	40,98	41,08	41,28	47,62
15	Dodaarsweg 10 noord	5	42,52	42,62	42,83	49,17
15	Dodaarsweg 10 oost	5	41,95	42,04	42,25	48,59
15	Dodaarsweg 10 west	5	41,06	41,15	41,36	47,70
15	Dodaarsweg 10 zuid	5	42,89	42,98	43,19	49,53
16	Dodaarsweg 13 noord	5	33,63	33,72	33,93	40,27
16	Dodaarsweg 13 oost	5	41,69	41,78	41,99	48,33
16	Dodaarsweg 13 west	5	34,06	34,16	34,37	40,71
16	Dodaarsweg 13 zuid	5	40,77	40,86	41,07	47,41
17	Dodaarsweg 2	5	41,39	41,49	41,69	48,03
18	Dodaarsweg 30 noord	5	41,44	41,53	41,74	48,08
18	Dodaarsweg 30 zuid	5	40,10	40,19	40,40	46,74
19	Dodaarsweg 50 noord	5	40,77	40,86	41,08	47,41
19	Dodaarsweg 50 zuid	5	40,74	40,84	41,05	47,39
20	Dodaarsweg 6	5	41,73	41,83	42,03	48,37
21	Dodaarsweg 9 noord	5	39,21	39,31	39,51	45,85
21	Dodaarsweg 9 oost	5	41,58	41,68	41,89	48,23
21	Dodaarsweg 9 west	5	34,36	34,45	34,66	41,00
21	Dodaarsweg 9 zuid	5	40,17	40,26	40,47	46,81
22	Duikerweg 10 noord	5	41,74	41,84	42,04	48,38
22	Duikerweg 10 oost	5	41,19	41,29	41,49	47,83
22	Duikerweg 10 west	5	40,28	40,38	40,58	46,92
22	Duikerweg 10 zuid	5	41,86	41,96	42,16	48,50
23	Duikerweg 18	5	42,38	42,49	42,69	49,03
24	Duikerweg 30	5	43,05	43,15	43,35	49,69
25	Duikerweg 38 noord	5	42,51	42,61	42,81	49,15
25	Duikerweg 38 oost	5	40,31	40,41	40,61	46,95
25	Duikerweg 38 west	5	41,51	41,61	41,81	48,15
25	Duikerweg 38 zuid	5	42,26	42,36	42,56	48,90
26	Duikerweg 42 noord	5	41,71	41,81	42,01	48,35
26	Duikerweg 42 oost	5	40,93	41,03	41,23	47,57
26	Duikerweg 42 west	5	41,53	41,64	41,84	48,18
27	Duikerweg 44 noord	5	41,87	41,97	42,17	48,51
27	Duikerweg 44 oost	5	40,64	40,74	40,94	47,28
27	Duikerweg 44 west	5	41,41	41,51	41,71	48,05
27	Duikerweg 44 zuid	5	42,19	42,29	42,49	48,83
28	Duikerweg 48 noord	5	52,61	52,72	52,92	59,26
28	Duikerweg 48 oost	5	52,54	52,64	52,84	59,18
28	Duikerweg 48 west	5	52,53	52,63	52,83	59,17
28	Duikerweg 48 zuid	5	42,50	42,60	42,80	49,14
29	Duikerweg 50	5	43,15	43,25	43,45	49,79
30	Goudplevierweg 5	5	39,69	39,79	39,99	46,33

31	Gruttoweg 29	5	41,40	41,50	41,70	48,04
32	Ibisweg 10 noord	5	33,40	33,50	33,70	40,04
32	Ibisweg 10 west	5	43,49	43,59	43,79	50,13
32	Ibisweg 10 zuid	5	43,23	43,33	43,54	49,88
33	Ibisweg 14 noord	5	41,28	41,38	41,58	47,92
33	Ibisweg 14 oost	5	43,07	43,17	43,38	49,72
33	Ibisweg 14 west	5	38,48	38,58	38,78	45,12
33	Ibisweg 14 zuid	5	42,95	43,05	43,25	49,59
34	Ibisweg 2 noord	5	39,59	39,70	39,90	46,24
34	Ibisweg 2 oost	5	31,43	31,52	31,73	38,07
34	Ibisweg 2 west	5	42,59	42,69	42,89	49,23
34	Ibisweg 2 zuid	5	41,16	41,26	41,46	47,80
35	Kluutweg 10	5	43,63	43,73	43,93	50,27
36	Kluutweg 3	5	36,54	36,64	36,84	43,18
37	Kluutweg 7	5	44,02	44,13	44,33	50,67
38	Landbouwweg 75A - op gezoneerd terrein	5	38,64	38,74	38,94	45,28
39	Lepelaarweg 14	5	36,22	36,32	36,53	42,87
40	Lepelaarweg 2	5	36,99	37,09	37,29	43,63
41	Lepelaarweg 6	5	36,87	36,97	37,18	43,52
42	Mickey Mousestraat 49	5	32,36	32,46	32,66	39,00
43	Paradijsvogelweg 12	5	38,92	39,02	39,22	45,56
44	Paradijsvogelweg 2	5	38,47	38,57	38,77	45,11
45	Reigerweg 1 noord	5	36,24	36,34	36,54	42,88
45	Reigerweg 1 oost	5	35,40	35,50	35,70	42,04
45	Reigerweg 1 west	5	35,94	36,04	36,24	42,58
46	Reigerweg 5 noord	5	35,42	35,52	35,72	42,06
46	Reigerweg 5 oost	5	34,20	34,29	34,50	40,84
46	Reigerweg 5 west	5	37,52	37,62	37,82	44,16
47	Reigerweg 9	5	36,63	36,72	36,93	43,27
48	RW A6 de Lepelaar 5	5	27,29	27,39	27,60	33,94
49	Schollevaarweg 13	5	41,06	41,16	41,37	47,71
50	Schollevaarweg 25	5	43,61	43,71	43,92	50,26
51	Schollevaarweg 29	5	43,93	44,02	44,23	50,57
52	Schollevaarweg 77	5	45,56	45,67	45,87	52,21
53	Sterappellaan 1	5	43,19	43,28	43,49	49,83
54	Sterappellaan 29	5	43,22	43,31	43,53	49,86
55	Tureluurweg 55	5	39,75	39,85	40,05	46,39
56	Wulpweg 21	5	40,75	40,84	41,05	47,39
57	Wulpweg 22	5	42,63	42,74	42,94	49,28
58	Sterappellaan 28	5	42,29	42,38	42,59	48,93
59	Sterappellaan 2	5	42,00	42,09	42,30	48,64
60	Sterappellaan 5	5	43,03	43,12	43,33	49,67
1000	Nekkeveldweg 49	5	31,45	31,55	31,75	38,09
1001	Tureluurweg 56	5	37,82	37,92	38,12	44,46
1002	Adelaarsweg 5	5	37,77	37,88	38,08	44,42
1003	Kluutweg 5	5	37,01	37,11	37,31	43,65
1004	Goudplevierweg 1	5	38,11	38,21	38,41	44,75
1005	Bosruiterweg 14R	5	33,79	33,89	34,10	40,44
1006	Prieevogelweg 1	5	35,19	35,30	35,50	41,84
1007	Prieevogelweg 3	5	35,24	35,34	35,54	41,88
1008	Bloesemlaan 18	5	37,56	37,66	37,86	44,20
1009	Bosruiterweg 25	5	30,26	30,36	30,56	36,90
1010	Prieevogelweg 2	5	35,66	35,76	35,96	42,30
1011	Prieevogelweg 5	5	35,17	35,27	35,47	41,81
1012	Prieevogelweg 4	5	35,59	35,69	35,89	42,23
1013	Prieevogelweg 13	5	34,66	34,76	34,96	41,30
1014	Prieevogelweg 9	5	34,99	35,09	35,29	41,63
1015	Paradijsvogelweg 1	5	36,67	36,77	36,97	43,31
1016	Paradijsvogelweg 3	5	36,59	36,69	36,89	43,23
1017	Prieevogelweg 12	5	35,58	35,68	35,88	42,22
1018	Paradijsvogelweg 5	5	36,56	36,66	36,86	43,20
1019	Prieevogelweg 16	5	35,60	35,71	35,91	42,25
1020	Prieevogelweg 15	5	35,09	35,19	35,39	41,73
1021	Prieevogelweg 19	5	35,06	35,16	35,36	41,70
1022	Paradijsvogelweg 7	5	36,61	36,71	36,91	43,25
1023	Prieevogelweg 23	5	35,11	35,22	35,42	41,76

1024	Paradijsvogelweg 9	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1025	Prieelvogelweg 27	5	35,12	35,22	35,42	41,76
1026	Paradijsvogelweg 11	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1027	Prieelvogelweg 24	5	35,44	35,54	35,74	42,08
1028	Paradijsvogelweg 13	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1029	Prieelvogelweg 28	5	35,46	35,56	35,77	42,11
1030	Paradijsvogelweg 15	5	36,54	36,65	36,85	43,19
1031	Prieelvogelweg 36	5	35,43	35,53	35,73	42,07
1032	Prieelvogelweg 37	5	35,06	35,17	35,37	41,71
1033	Paradijsvogelweg 17	5	36,55	36,65	36,85	43,19
1034	Prieelvogelweg 40	5	35,42	35,53	35,73	42,07
1035	Prieelvogelweg 39	5	34,96	35,06	35,26	41,60
1036	Prieelvogelweg 42	5	35,42	35,52	35,73	42,07
1037	Paradijsvogelweg 19	5	36,56	36,66	36,86	43,20
1038	Prieelvogelweg 44	5	35,43	35,53	35,73	42,07
1039	Paradijsvogelweg 27	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1040	Paradijsvogelweg 29	5	36,56	36,66	36,87	43,21
1041	Bloesemlaan 17	5	33,81	33,91	34,11	40,45
1042	Paradijsvogelweg 31	5	36,57	36,68	36,88	43,22
1043	Paradijsvogelweg 33	5	36,49	36,59	36,79	43,13
1044	Paradijsvogelweg 4	5	37,28	37,38	37,58	43,92
1045	Paradijsvogelweg 35	5	36,54	36,64	36,84	43,18
1046	Paradijsvogelweg 37	5	36,60	36,70	36,90	43,24
1047	Paradijsvogelweg 39	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1048	Paradijsvogelweg 41	5	36,53	36,63	36,83	43,17
1049	Paradijsvogelweg 43	5	36,54	36,64	36,84	43,18
1050	Paradijsvogelweg 45	5	36,54	36,64	36,84	43,18
1051	Paradijsvogelweg 47	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1052	Schollevaarweg 54	5	34,43	34,53	34,73	41,07
1053	Paradijsvogelweg 49	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1054	Paradijsvogelweg 51	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1055	Bloesemlaan 13	5	31,98	32,08	32,28	38,62
1056	Paradijsvogelweg 53	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1057	Paradijsvogelweg 55	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1058	Bloesemlaan 15	5	31,82	31,92	32,12	38,46
1059	Paradijsvogelweg 57	5	36,58	36,69	36,89	43,23
1060	Paradijsvogelweg 59	5	36,59	36,69	36,89	43,23
1061	Bloesemlaan 10	5	31,91	32,01	32,21	38,55
1062	Paradijsvogelweg 61	5	36,56	36,67	36,87	43,21
1063	Paradijsvogelweg 63	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1064	Paradijsvogelweg 65	5	36,60	36,70	36,90	43,24
1065	Spiekweg 17 - op gezoneerd terrein	5	33,60	33,70	33,91	40,25
1066	Paradijsvogelweg 67	5	36,60	36,70	36,90	43,24
1067	Paradijsvogelweg 69	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1068	Bosruiterweg 6A	5	32,57	32,66	32,87	39,21
1069	Morseweg 5 - op gezoneerd terrein	5	33,47	33,56	33,77	40,11
1070	Gruutoweg 9	5	38,80	38,90	39,10	45,44
1071	Paradijsvogelweg 71	5	36,68	36,78	36,98	43,32
1072	Marconiweg 10 - op gezoneerd terrein	5	33,49	33,59	33,80	40,14
1073	Paradijsvogelweg 73	5	36,50	36,60	36,80	43,14
1074	Gruutoweg 15	5	41,18	41,28	41,48	47,82
1075	Landbouwweg 39 - op gezoneerd terrein	5	34,89	34,99	35,19	41,53
1076	Duikerweg 37	5	37,70	37,81	38,01	44,35
1077	Bloesemlaan 8	5	31,36	31,46	31,66	38,00
1078	Paradijsvogelweg 6	5	37,53	37,63	37,83	44,17
1079	Landbouwweg 28 - op gezoneerd terrein	5	35,27	35,37	35,58	41,92
1080	Landbouwweg 32 - op gezoneerd terrein	5	35,32	35,42	35,62	41,96
1081	Oogstweg 14 - op gezoneerd terrein	5	35,33	35,43	35,64	41,98
1082	Landbouwweg 42 - op gezoneerd terrein	5	35,95	36,04	36,25	42,59
1083	Oogstweg 23 - op gezoneerd terrein	5	35,83	35,93	36,14	42,48
1084	Oogstweg 20 - op gezoneerd terrein	5	35,99	36,09	36,30	42,64
1085	Landbouwweg 51 - op gezoneerd terrein	5	36,27	36,36	36,57	42,91
1086	Oogstweg 22 - op gezoneerd terrein	5	36,21	36,31	36,52	42,86
1087	Baardmeesweg 40 - op gezoneerd terrein	5	36,18	36,28	36,48	42,82
1088	Baardmeesweg 38 - op gezoneerd terrein	5	36,25	36,34	36,55	42,89
1089	Oogstweg 31 - op gezoneerd terrein	5	36,58	36,68	36,88	43,22

1090	Baardmeesweg 34 - op gezoneerd terrein	5	36,83	36,92	37,13	43,47
1091	Oogstweg 28 - op gezoneerd terrein	5	36,83	36,93	37,14	43,48
1092	Bloesemlaan 5	5	32,26	32,36	32,57	38,91
1093	Landbouwweg 67 - op gezoneerd terrein	5	37,94	38,04	38,24	44,58
1094	Landbouwweg 69 - op gezoneerd terrein	5	38,00	38,10	38,30	44,64
1095	Landbouwweg 90 - op gezoneerd terrein	5	38,56	38,66	38,86	45,20
1096	Landbouwweg 91 - op gezoneerd terrein	5	39,05	39,14	39,35	45,69
1097	Nijverheidsweg 49 - op gezoneerd terrein	5	38,80	38,90	39,10	45,44
1098	Robert Fruinweg 6	5	37,09	37,19	37,39	43,73
1099	Robert Fruinweg 12	5	36,81	36,92	37,12	43,46
1100	Roerdompweg 30	5	33,63	33,72	33,93	40,27
1101	Baardmeesweg 39A - op gezoneerd terrein	5	42,33	42,43	42,64	48,98
1102	Baardmeesweg 37 - op gezoneerd terrein	5	42,39	42,49	42,69	49,03
1103	Baardmeesweg 33 - op gezoneerd terrein	5	42,34	42,44	42,65	48,99
1104	Baardmeesweg 29 - op gezoneerd terrein	5	42,38	42,48	42,69	49,03
1105	Wulpweg 26	5	41,98	42,08	42,28	48,62
1106	Sterappellaan 6	5	37,42	37,51	37,72	44,06
1107	Sterappellaan 9	5	39,99	40,08	40,29	46,63
1109	Duikerweg 17	5	37,80	37,90	38,10	44,44
1111	Duikerweg 5	5	37,40	37,50	37,70	44,04
1112	Duikerweg 13	5	37,39	37,49	37,69	44,03
1113	Duikerweg 9	5	38,37	38,48	38,68	45,02
1115	Dodaarsweg 53	5	42,09	42,19	42,40	48,74
1116	Appelvinkweg 5	5	38,13	38,22	38,43	44,77
1117	Appelvinkweg 2	5	37,97	38,06	38,27	44,61
1118	Lepelaarweg 21	5	36,81	36,91	37,11	43,45
1119	Schollevaarweg 4	5	39,53	39,63	39,83	46,17
1120	Dodaarsweg 45	5	40,17	40,26	40,47	46,81
1121	Schollevaarweg 2A	5	38,46	38,56	38,77	45,11
1122	Knarweg 44	5	32,62	32,72	32,93	39,27
1123	Lampjestraat 11	5	31,74	31,84	32,04	38,38
1124	Lampjestraat 9	5	31,56	31,66	31,86	38,20
1125	Gijs Gansstraat 12	5	31,82	31,92	32,13	38,47
1126	Gijs Gansstraat 11	5	31,91	32,01	32,21	38,55
1127	Gijs Gansstraat 10	5	31,66	31,76	31,97	38,31
1128	Gijs Gansstraat 8	5	31,52	31,62	31,82	38,16
1129	Gijs Gansstraat 9	5	31,75	31,84	32,05	38,39
1130	Mickey Mousestraat 14	5	32,04	32,14	32,34	38,68
1131	Gijs Gansstraat 7	5	31,57	31,67	31,87	38,21
1132	Mickey Mousestraat 12	5	31,89	31,99	32,19	38,53
1133	Mickey Mousestraat 15	5	32,13	32,23	32,43	38,77
1134	Mickey Mousestraat 10	5	31,77	31,87	32,08	38,42
1135	Gijs Gansstraat 5	5	31,35	31,45	31,65	37,99
1136	Mickey Mousestraat 13	5	31,91	32,00	32,21	38,55
1137	Mickey Mousestraat 17	5	32,28	32,38	32,58	38,92
1138	Mickey Mousestraat 8	5	31,60	31,70	31,90	38,24
1139	Mickey Mousestraat 11	5	31,82	31,92	32,12	38,46
1140	Gijs Gansstraat 3	5	31,21	31,31	31,52	37,86
1141	Mickey Mousestraat 9	5	31,73	31,83	32,03	38,37
1142	Mickey Mousestraat 6	5	31,45	31,55	31,76	38,10
1143	Mickey Mousestraat 7	5	31,66	31,76	31,96	38,30
1144	Mickey Mousestraat 19	5	31,98	32,07	32,28	38,62
1145	Mickey Mousestraat 5	5	31,58	31,68	31,88	38,22
1146	Mickey Mousestraat 4	5	31,34	31,44	31,65	37,99
1147	Mickey Mousestraat 47	5	32,33	32,43	32,63	38,97
1148	Mickey Mousestraat 21	5	31,88	31,98	32,18	38,52
1149	Mickey Mousestraat 3	5	31,51	31,61	31,81	38,15
1150	Mickey Mousestraat 23	5	31,80	31,90	32,11	38,45
1151	Mickey Mousestraat 1	5	31,44	31,54	31,75	38,09
1152	Mickey Mousestraat 25	5	31,72	31,81	32,02	38,36
1153	Mickey Mousestraat 45	5	32,02	32,12	32,32	38,66
1154	Mickey Mousestraat 27	5	31,64	31,74	31,94	38,28
1155	Mickey Mousestraat 43	5	31,93	32,03	32,23	38,57
1156	Mickey Mousestraat 29	5	31,57	31,67	31,87	38,21
1157	Mickey Mousestraat 41	5	31,85	31,95	32,16	38,50
1158	Mickey Mousestraat 31	5	31,50	31,60	31,80	38,14

1159	Donald Ducklaan 10	5	31,23	31,33	31,53	37,87
1160	Mickey Mousestraat 39	5	31,78	31,88	32,08	38,42
1161	Donald Ducklaan 12	5	31,25	31,35	31,56	37,90
1162	Mickey Mousestraat 51	5	32,07	32,17	32,37	38,71
1163	Mickey Mousestraat 37	5	31,71	31,81	32,01	38,35
1164	Donald Ducklaan 14	5	31,29	31,39	31,59	37,93
1165	Donald Ducklaan 16	5	31,28	31,38	31,58	37,92
1166	Mickey Mousestraat 53	5	31,99	32,09	32,29	38,63
1167	Mickey Mousestraat 35	5	31,63	31,73	31,93	38,27
1168	Donald Ducklaan 18	5	31,28	31,38	31,58	37,92
1169	Mickey Mousestraat 79	5	32,37	32,47	32,67	39,01
1170	Mickey Mousestraat 33	5	31,56	31,66	31,86	38,20
1171	Donald Ducklaan 20	5	31,29	31,38	31,59	37,93
1172	Mickey Mousestraat 55	5	31,91	32,01	32,21	38,55
1173	Donald Ducklaan 22	5	31,29	31,39	31,59	37,93
1174	Mickey Mousestraat 57	5	31,84	31,93	32,14	38,48
1175	Donald Ducklaan 24	5	31,30	31,40	31,60	37,94
1176	Mickey Mousestraat 77	5	32,13	32,23	32,43	38,77
1177	Mickey Mousestraat 59	5	31,77	31,87	32,07	38,41
1178	Mickey Mousestraat 75	5	32,05	32,15	32,35	38,69
1179	Mickey Mousestraat 61	5	31,71	31,81	32,01	38,35
1180	Mickey Mousestraat 73	5	31,98	32,08	32,28	38,62
1181	Mickey Mousestraat 63	5	31,64	31,74	31,94	38,28
1182	Guus Gelukstraat 2	5	31,36	31,46	31,66	38,00
1183	Mickey Mousestraat 71	5	31,90	32,00	32,20	38,54
1184	Guus Gelukstraat 4	5	31,37	31,47	31,67	38,01
1185	Mickey Mousestraat 81	5	32,24	32,34	32,54	38,88
1186	Mickey Mousestraat 69	5	31,83	31,93	32,13	38,47
1187	Guus Gelukstraat 6	5	31,39	31,49	31,69	38,03
1188	Mickey Mousestraat 83	5	32,15	32,25	32,45	38,79
1189	Guus Gelukstraat 8	5	31,41	31,50	31,71	38,05
1190	Mickey Mousestraat 67	5	31,76	31,86	32,06	38,40
1191	Guus Gelukstraat 10	5	31,42	31,52	31,73	38,07
1192	Mickey Mousestraat 65	5	31,71	31,81	32,01	38,35
1193	Guus Gelukstraat 12	5	31,44	31,54	31,74	38,08
1194	Mickey Mousestraat 85	5	31,99	32,09	32,29	38,63
1195	Guus Gelukstraat 14	5	31,45	31,55	31,76	38,10
1196	Mickey Mousestraat 87	5	31,94	32,04	32,25	38,59
1197	Mickey Mousestraat 89	5	31,81	31,91	32,11	38,45
1198	Guus Gelukstraat 16	5	31,51	31,61	31,81	38,15
1199	Guus Gelukstraat 18	5	31,53	31,63	31,83	38,17
1200	Guus Gelukstraat 20	5	31,55	31,65	31,85	38,19
1201	Guus Gelukstraat 22	5	31,57	31,67	31,87	38,21
1202	Guus Gelukstraat 24	5	31,59	31,69	31,90	38,24
1203	Guus Gelukstraat 26	5	31,65	31,75	31,96	38,30
1204	RW A6 de Aalscholver 3	5	27,13	27,23	27,43	33,77
B01	Adelaarsweg 1	5	44,05	44,15	44,35	50,69
B02	Appelvinkweg 1	5	37,96	38,06	38,27	44,61
B03	Appelvinkweg 9	5	43,96	44,04	44,26	50,60
B04	Baardmeesweg 1	5	41,76	41,86	42,07	48,41
B05	Baardmeesweg 13	5	42,28	42,38	42,58	48,92
B06	Baardmeesweg 17	5	42,43	42,53	42,74	49,08
B07	Baardmeesweg 3	5	42,03	42,13	42,33	48,67
B08	Bloesemlaan 4	5	32,79	32,88	33,09	39,43
B09	Bosruiterweg 30	5	43,44	43,54	43,74	50,08
B10	Dodaarsweg 21 noord	5	38,19	38,28	38,49	44,83
B10	Dodaarsweg 21 oost	5	42,21	42,29	42,51	48,85
B10	Dodaarsweg 21 west	5	34,05	34,14	34,35	40,69
B10	Dodaarsweg 21 zuid	5	38,91	39,00	39,21	45,55
B11	Dodaarsweg 22 noord	5	42,18	42,27	42,48	48,82
B11	Dodaarsweg 22 oost	5	42,34	42,43	42,64	48,98
B11	Dodaarsweg 22 west	5	40,13	40,22	40,43	46,77
B11	Dodaarsweg 22 zuid	5	42,79	42,88	43,09	49,43
B12	Dodaarsweg 25	5	36,77	36,87	37,08	43,42
B13	Dodaarsweg 26 noord	5	40,21	40,31	40,52	46,86
B13	Dodaarsweg 26 zuid	5	41,23	41,33	41,54	47,88

B14	Dodaarsweg 29	5	41,30	41,39	41,60	47,94
B15	Dodaarsweg 33	5	41,16	41,25	41,46	47,80
B16	Dodaarsweg 37	5	41,69	41,78	41,99	48,33
B17	Dodaarsweg 38	5	41,15	41,24	41,45	47,79
B18	Dodaarsweg 41	5	39,23	39,32	39,53	45,87
B19	Dodaarsweg 42 noord	5	42,89	42,98	43,19	49,53
B19	Dodaarsweg 42 oost	5	42,06	42,15	42,36	48,70
B19	Dodaarsweg 42 west	5	40,13	40,22	40,43	46,77
B19	Dodaarsweg 42 zuid	5	42,05	42,14	42,35	48,69
B20	Dodaarsweg 46 noord	5	41,98	42,07	42,28	48,62
B20	Dodaarsweg 46 oost	5	42,42	42,51	42,72	49,06
B20	Dodaarsweg 46 west	5	40,08	40,17	40,39	46,72
B20	Dodaarsweg 46 zuid	5	42,49	42,58	42,80	49,13
B21	Dodaarsweg 49	5	40,73	40,82	41,03	47,37
B22	Dodaarsweg 5	5	40,92	41,02	41,22	47,56
B23	Dodaarsweg 54 noord	5	40,42	40,51	40,72	47,06
B23	Dodaarsweg 54 zuid	5	40,32	40,41	40,62	46,96
B24	Duikerweg 2	5	41,59	41,69	41,90	48,24
B25	Duikerweg 22	5	41,97	42,07	42,27	48,61
B26	Duikerweg 33	5	41,14	41,25	41,45	47,79
B27	Duikerweg 39	5	38,30	38,40	38,60	44,94
B28	Duikerweg 41	5	37,61	37,71	37,91	44,25
B29	Duikerweg 45	5	41,02	41,13	41,33	47,67
B30	Duikerweg 46 noord	5	51,46	51,57	51,77	58,11
B30	Duikerweg 46 oost	5	51,74	51,84	52,04	58,38
B30	Duikerweg 46 west	5	45,02	45,13	45,33	51,67
B30	Duikerweg 46 zuid	5	44,18	44,28	44,48	50,82
B31	Duikerweg 6	5	41,18	41,27	41,48	47,82
B32	Gruttoweg 33	5	37,03	37,12	37,33	43,67
B33	Gruttoweg 45	5	37,19	37,29	37,49	43,83
B34	Gruttoweg 49	5	43,22	43,33	43,53	49,87
B35	Gruttoweg 53	5	43,75	43,85	44,05	50,39
B36	Ibisweg 6 oost	5	40,16	40,26	40,46	46,80
B36	Ibisweg 6 west	5	34,02	34,11	34,32	40,66
B36	Ibisweg 6 zuid	5	40,56	40,66	40,86	47,20
B37	Kluutweg 11	5	40,86	40,96	41,16	47,50
B38	Kluutweg 15	5	39,40	39,50	39,70	46,04
B39	Lepelaarweg 10	5	36,47	36,57	36,77	43,11
B40	Paradijsvogelweg 8	5	38,67	38,77	38,97	45,31
B41	Reigerweg 10	5	37,23	37,33	37,54	43,88
B42	Reigerweg 13	5	36,57	36,67	36,87	43,21
B43	Reigerweg 14	5	37,23	37,33	37,53	43,87
B44	Reigerweg 17	5	37,14	37,23	37,44	43,78
B45	Reigerweg 18	5	37,45	37,54	37,75	44,09
B46	Reigerweg 2 noord	5	34,49	34,59	34,79	41,13
B46	Reigerweg 2 oost	5	30,29	30,39	30,60	36,94
B46	Reigerweg 2 west	5	36,37	36,47	36,68	43,02
B47	Reigerweg 21	5	37,04	37,14	37,34	43,68
B48	Reigerweg 22	5	37,75	37,85	38,05	44,39
B49	Reigerweg 25	5	37,79	37,88	38,09	44,43
B50	Reigerweg 26	5	38,13	38,22	38,43	44,77
B51	Reigerweg 29	5	37,93	38,02	38,23	44,57
B52	Reigerweg 30	5	38,18	38,28	38,49	44,83
B53	Reigerweg 6 noord	5	35,18	35,28	35,48	41,82
B53	Reigerweg 6 oost	5	26,76	26,86	27,06	33,40
B53	Reigerweg 6 west	5	36,58	36,68	36,88	43,22
B54	Roerdompweg 1	5	38,09	38,19	38,39	44,73
B55	Roerdompweg 10	5	36,35	36,45	36,66	43,00
B56	Roerdompweg 2	5	38,21	38,31	38,51	44,85
B57	Roerdompweg 5	5	38,24	38,34	38,55	44,89
B58	Roerdompweg 6	5	38,04	38,14	38,34	44,68
B59	Schollevaarweg 1	5	39,33	39,43	39,64	45,98
B60	Schollevaarweg 17	5	41,41	41,51	41,72	48,06
B61	Schollevaarweg 21	5	42,55	42,64	42,85	49,19
B62	Schollevaarweg 5	5	40,42	40,52	40,73	47,07
B63	Schollevaarweg 6	5	39,82	39,92	40,13	46,47



B64	Schollevaarweg 9	5	40,74	40,84	41,04	47,38
B65	Sterappellaan 10	5	35,15	35,24	35,45	41,79
B66	Sterappellaan 13	5	35,80	35,89	36,10	42,44
B67	Sterappellaan 21	5	39,65	39,74	39,95	46,29
B68	Sterappellaan 23	5	42,21	42,30	42,51	48,85
B69	Sterappellaan 2A	5	42,14	42,23	42,45	48,78
B70	Trekweg 8	5	33,10	33,20	33,40	39,74
B71	Wulpweg 17	5	40,99	41,08	41,29	47,63
B72	Wulpweg 25	5	36,62	36,72	36,93	43,27

**VKA terugvaloptie**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0	camping De Vrijgaard	5	48,38	48,47	48,68	55,02
1	Appelvinkweg 6	5	44,29	44,38	44,59	50,93
2	Baardmeesweg 25 - op gezoneerd terrein	5	42,50	42,60	42,81	49,15
3	Baardmeesweg 5	5	42,00	42,10	42,30	48,64
4	Baardmeesweg 9	5	42,20	42,30	42,51	48,85
5	Bloesemlaan 1	5	34,76	34,85	35,06	41,40
6	Bloesemlaan 23	5	32,24	32,34	32,54	38,88
7	Bloesemlaan 31 west	5	41,27	41,37	41,57	47,91
7	Bloesemlaan 31 zuid	5	41,26	41,36	41,56	47,90
8	Bloesemlaan 34 noord	5	43,90	44,00	44,20	50,54
8	Bloesemlaan 34 oost	5	44,14	44,24	44,44	50,78
8	Bloesemlaan 34 west	5	39,41	39,51	39,71	46,05
8	Bloesemlaan 34 zuid	5	43,26	43,36	43,56	49,90
9	Bloesemlaan 35 west	5	44,80	44,90	45,10	51,44
9	Bloesemlaan 35 zuid	5	44,61	44,71	44,91	51,25
10	Bloesemlaan 39 noord	5	41,76	41,86	42,06	48,40
10	Bloesemlaan 39 oost	5	40,94	41,04	41,24	47,58
10	Bloesemlaan 39 west	5	40,76	40,86	41,06	47,40
10	Bloesemlaan 39 zuid	5	41,73	41,83	42,03	48,37
11	Bosruiterweg 16S	5	31,69	31,79	31,99	38,33
12	Bosruiterweg 33	5	41,20	41,30	41,50	47,84
13	Bosruiterweg 36	5	47,35	47,45	47,65	53,99
14	Dodaarsweg 1	5	40,98	41,08	41,28	47,62
15	Dodaarsweg 10 noord	5	42,52	42,62	42,83	49,17
15	Dodaarsweg 10 oost	5	41,95	42,04	42,25	48,59
15	Dodaarsweg 10 west	5	41,06	41,15	41,36	47,70
15	Dodaarsweg 10 zuid	5	42,89	42,98	43,19	49,53
16	Dodaarsweg 13 noord	5	33,63	33,72	33,93	40,27
16	Dodaarsweg 13 oost	5	41,69	41,78	41,99	48,33
16	Dodaarsweg 13 west	5	34,06	34,16	34,36	40,70
16	Dodaarsweg 13 zuid	5	40,77	40,86	41,07	47,41
17	Dodaarsweg 2	5	41,39	41,49	41,69	48,03
18	Dodaarsweg 30 noord	5	41,44	41,53	41,74	48,08
18	Dodaarsweg 30 zuid	5	40,10	40,19	40,40	46,74
19	Dodaarsweg 50 noord	5	40,77	40,86	41,08	47,41
19	Dodaarsweg 50 zuid	5	40,74	40,84	41,04	47,38
20	Dodaarsweg 6	5	41,73	41,83	42,03	48,37
21	Dodaarsweg 9 noord	5	39,21	39,31	39,51	45,85
21	Dodaarsweg 9 oost	5	41,58	41,68	41,89	48,23
21	Dodaarsweg 9 west	5	34,36	34,45	34,66	41,00
21	Dodaarsweg 9 zuid	5	40,17	40,26	40,47	46,81
22	Duikerweg 10 noord	5	41,75	41,85	42,05	48,39
22	Duikerweg 10 oost	5	41,18	41,29	41,49	47,83
22	Duikerweg 10 west	5	40,29	40,39	40,59	46,93
22	Duikerweg 10 zuid	5	41,86	41,96	42,16	48,50
23	Duikerweg 18	5	42,38	42,48	42,68	49,02
24	Duikerweg 30	5	43,04	43,14	43,34	49,68
25	Duikerweg 38 noord	5	42,51	42,61	42,81	49,15
25	Duikerweg 38 oost	5	40,29	40,39	40,59	46,93
25	Duikerweg 38 west	5	41,52	41,62	41,82	48,16
25	Duikerweg 38 zuid	5	42,26	42,36	42,56	48,90
26	Duikerweg 42 noord	5	41,71	41,81	42,01	48,35
26	Duikerweg 42 oost	5	40,93	41,03	41,23	47,57
26	Duikerweg 42 west	5	41,56	41,66	41,86	48,20
27	Duikerweg 44 noord	5	41,86	41,97	42,17	48,51
27	Duikerweg 44 oost	5	40,61	40,72	40,92	47,26
27	Duikerweg 44 west	5	41,41	41,52	41,72	48,06
27	Duikerweg 44 zuid	5	42,17	42,28	42,48	48,82
28	Duikerweg 48 noord	5	52,61	52,72	52,92	59,26
28	Duikerweg 48 oost	5	52,54	52,64	52,84	59,18
28	Duikerweg 48 west	5	52,53	52,63	52,83	59,17
28	Duikerweg 48 zuid	5	42,50	42,60	42,80	49,14
29	Duikerweg 50	5	43,06	43,16	43,36	49,70
30	Goudplevierweg 5	5	39,69	39,79	39,99	46,33

31	Gruttoweg 29	5	41,40	41,50	41,70	48,04
32	Ibisweg 10 noord	5	33,39	33,49	33,70	40,04
32	Ibisweg 10 west	5	43,49	43,59	43,79	50,13
32	Ibisweg 10 zuid	5	43,23	43,33	43,54	49,88
33	Ibisweg 14 noord	5	41,28	41,38	41,58	47,92
33	Ibisweg 14 oost	5	43,07	43,17	43,38	49,72
33	Ibisweg 14 west	5	38,48	38,58	38,78	45,12
33	Ibisweg 14 zuid	5	42,95	43,05	43,25	49,59
34	Ibisweg 2 noord	5	39,59	39,70	39,90	46,24
34	Ibisweg 2 oost	5	31,43	31,52	31,73	38,07
34	Ibisweg 2 west	5	42,59	42,69	42,89	49,23
34	Ibisweg 2 zuid	5	41,16	41,26	41,46	47,80
35	Kluutweg 10	5	43,63	43,73	43,93	50,27
36	Kluutweg 3	5	36,54	36,64	36,84	43,18
37	Kluutweg 7	5	44,02	44,13	44,33	50,67
38	Landbouwweg 75A - op gezoneerd terrein	5	38,62	38,72	38,93	45,27
39	Lepelaarweg 14	5	36,22	36,31	36,52	42,86
40	Lepelaarweg 2	5	36,99	37,09	37,29	43,63
41	Lepelaarweg 6	5	36,87	36,97	37,17	43,51
42	Mickey Mousestraat 49	5	32,36	32,46	32,66	39,00
43	Paradijsvogelweg 12	5	38,92	39,02	39,22	45,56
44	Paradijsvogelweg 2	5	38,47	38,57	38,77	45,11
45	Reigerweg 1 noord	5	36,24	36,34	36,54	42,88
45	Reigerweg 1 oost	5	35,40	35,50	35,70	42,04
45	Reigerweg 1 west	5	35,94	36,04	36,24	42,58
46	Reigerweg 5 noord	5	35,42	35,52	35,72	42,06
46	Reigerweg 5 oost	5	34,20	34,29	34,50	40,84
46	Reigerweg 5 west	5	37,52	37,62	37,82	44,16
47	Reigerweg 9	5	36,63	36,72	36,93	43,27
48	RW A6 de Lepelaar 5	5	27,29	27,39	27,59	33,93
49	Schollevaarweg 13	5	41,06	41,16	41,37	47,71
50	Schollevaarweg 25	5	43,61	43,70	43,91	50,25
51	Schollevaarweg 29	5	43,93	44,02	44,23	50,57
52	Schollevaarweg 77	5	45,71	45,81	46,01	52,35
53	Sterappellaan 1	5	43,18	43,27	43,49	49,82
54	Sterappellaan 29	5	43,22	43,31	43,53	49,86
55	Tureluurweg 55	5	39,75	39,85	40,05	46,39
56	Wulpweg 21	5	40,75	40,84	41,05	47,39
57	Wulpweg 22	5	42,63	42,74	42,94	49,28
58	Sterappellaan 28	5	42,29	42,38	42,59	48,93
59	Sterappellaan 2	5	42,00	42,09	42,30	48,64
60	Sterappellaan 5	5	43,03	43,12	43,33	49,67
1000	Nekkeveldweg 49	5	31,45	31,55	31,75	38,09
1001	Tureluurweg 56	5	37,82	37,92	38,12	44,46
1002	Adelaarsweg 5	5	38,68	38,78	38,98	45,32
1003	Kluutweg 5	5	37,01	37,12	37,32	43,66
1004	Goudplevierweg 1	5	38,11	38,21	38,41	44,75
1005	Bosruiterweg 14R	5	31,16	31,26	31,46	37,80
1006	Prieevogelweg 1	5	35,20	35,30	35,50	41,84
1007	Prieevogelweg 3	5	35,24	35,34	35,54	41,88
1008	Bloesemlaan 18	5	34,15	34,25	34,46	40,80
1009	Bosruiterweg 25	5	29,34	29,43	29,64	35,98
1010	Prieevogelweg 2	5	35,66	35,76	35,96	42,30
1011	Prieevogelweg 5	5	35,17	35,27	35,47	41,81
1012	Prieevogelweg 4	5	35,59	35,69	35,89	42,23
1013	Prieevogelweg 13	5	34,66	34,76	34,96	41,30
1014	Prieevogelweg 9	5	34,99	35,09	35,29	41,63
1015	Paradijsvogelweg 1	5	36,67	36,77	36,97	43,31
1016	Paradijsvogelweg 3	5	36,59	36,69	36,89	43,23
1017	Prieevogelweg 12	5	35,58	35,68	35,88	42,22
1018	Paradijsvogelweg 5	5	36,56	36,66	36,86	43,20
1019	Prieevogelweg 16	5	35,60	35,71	35,91	42,25
1020	Prieevogelweg 15	5	35,09	35,19	35,39	41,73
1021	Prieevogelweg 19	5	35,06	35,16	35,37	41,71
1022	Paradijsvogelweg 7	5	36,61	36,71	36,91	43,25
1023	Prieevogelweg 23	5	35,11	35,22	35,42	41,76

1024	Paradijsvogelweg 9	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1025	Prieevogelweg 27	5	35,12	35,23	35,43	41,77
1026	Paradijsvogelweg 11	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1027	Prieevogelweg 24	5	35,44	35,54	35,74	42,08
1028	Paradijsvogelweg 13	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1029	Prieevogelweg 28	5	35,46	35,57	35,77	42,11
1030	Paradijsvogelweg 15	5	36,54	36,65	36,85	43,19
1031	Prieevogelweg 36	5	35,43	35,53	35,73	42,07
1032	Prieevogelweg 37	5	35,07	35,17	35,37	41,71
1033	Paradijsvogelweg 17	5	36,55	36,65	36,85	43,19
1034	Prieevogelweg 40	5	35,42	35,53	35,73	42,07
1035	Prieevogelweg 39	5	34,96	35,06	35,26	41,60
1036	Prieevogelweg 42	5	35,42	35,53	35,73	42,07
1037	Paradijsvogelweg 19	5	36,56	36,66	36,86	43,20
1038	Prieevogelweg 44	5	35,43	35,53	35,73	42,07
1039	Paradijsvogelweg 27	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1040	Paradijsvogelweg 29	5	36,56	36,67	36,87	43,21
1041	Bloesemlaan 17	5	31,57	31,67	31,88	38,22
1042	Paradijsvogelweg 31	5	36,57	36,68	36,88	43,22
1043	Paradijsvogelweg 33	5	36,49	36,59	36,79	43,13
1044	Paradijsvogelweg 4	5	37,28	37,38	37,58	43,92
1045	Paradijsvogelweg 35	5	36,54	36,64	36,84	43,18
1046	Paradijsvogelweg 37	5	36,60	36,70	36,90	43,24
1047	Paradijsvogelweg 39	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1048	Paradijsvogelweg 41	5	36,53	36,63	36,83	43,17
1049	Paradijsvogelweg 43	5	36,54	36,64	36,84	43,18
1050	Paradijsvogelweg 45	5	36,54	36,64	36,84	43,18
1051	Paradijsvogelweg 47	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1052	Schollevaarweg 54	5	33,14	33,24	33,44	39,78
1053	Paradijsvogelweg 49	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1054	Paradijsvogelweg 51	5	36,57	36,67	36,87	43,21
1055	Bloesemlaan 13	5	30,69	30,79	31,00	37,34
1056	Paradijsvogelweg 53	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1057	Paradijsvogelweg 55	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1058	Bloesemlaan 15	5	30,64	30,74	30,94	37,28
1059	Paradijsvogelweg 57	5	36,58	36,69	36,89	43,23
1060	Paradijsvogelweg 59	5	36,59	36,69	36,89	43,23
1061	Bloesemlaan 10	5	30,73	30,83	31,04	37,38
1062	Paradijsvogelweg 61	5	36,56	36,67	36,87	43,21
1063	Paradijsvogelweg 63	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1064	Paradijsvogelweg 65	5	36,60	36,70	36,90	43,24
1065	Spiekweg 17 - op gezoneerd terrein	5	33,53	33,62	33,83	40,17
1066	Paradijsvogelweg 67	5	36,60	36,70	36,90	43,24
1067	Paradijsvogelweg 69	5	36,58	36,68	36,88	43,22
1068	Bosruiterweg 6A	5	32,42	32,52	32,73	39,07
1069	Morseweg 5 - op gezoneerd terrein	5	33,41	33,51	33,71	40,05
1070	Gruutoweg 9	5	38,80	38,91	39,11	45,45
1071	Paradijsvogelweg 71	5	36,68	36,78	36,98	43,32
1072	Marconiweg 10 - op gezoneerd terrein	5	33,44	33,53	33,74	40,08
1073	Paradijsvogelweg 73	5	36,50	36,60	36,80	43,14
1074	Gruutoweg 15	5	41,18	41,27	41,48	47,82
1075	Landbouwweg 39 - op gezoneerd terrein	5	34,83	34,92	35,13	41,47
1076	Duikerweg 37	5	37,62	37,72	37,92	44,26
1077	Bloesemlaan 8	5	30,71	30,80	31,01	37,35
1078	Paradijsvogelweg 6	5	37,53	37,63	37,83	44,17
1079	Landbouwweg 28 - op gezoneerd terrein	5	35,22	35,32	35,53	41,87
1080	Landbouwweg 32 - op gezoneerd terrein	5	35,27	35,37	35,57	41,91
1081	Oogstweg 14 - op gezoneerd terrein	5	35,29	35,39	35,60	41,94
1082	Landbouwweg 42 - op gezoneerd terrein	5	35,90	36,00	36,21	42,55
1083	Oogstweg 23 - op gezoneerd terrein	5	35,79	35,89	36,10	42,44
1084	Oogstweg 20 - op gezoneerd terrein	5	35,96	36,05	36,26	42,60
1085	Landbouwweg 51 - op gezoneerd terrein	5	36,22	36,32	36,53	42,87
1086	Oogstweg 22 - op gezoneerd terrein	5	36,18	36,28	36,48	42,82
1087	Baardmeesweg 40 - op gezoneerd terrein	5	36,13	36,23	36,43	42,77
1088	Baardmeesweg 38 - op gezoneerd terrein	5	36,20	36,29	36,50	42,84
1089	Oogstweg 31 - op gezoneerd terrein	5	36,55	36,64	36,85	43,19

1090	Baardmeesweg 34 - op gezoneerd terrein	5	36,79	36,88	37,09	43,43
1091	Oogstweg 28 - op gezoneerd terrein	5	36,80	36,90	37,11	43,45
1092	Bloesemlaan 5	5	32,00	32,10	32,30	38,64
1093	Landbouwweg 67 - op gezoneerd terrein	5	37,91	38,01	38,22	44,56
1094	Landbouwweg 69 - op gezoneerd terrein	5	37,97	38,07	38,28	44,62
1095	Landbouwweg 90 - op gezoneerd terrein	5	38,54	38,64	38,84	45,18
1096	Landbouwweg 91 - op gezoneerd terrein	5	39,03	39,13	39,34	45,68
1097	Nijverheidsweg 49 - op gezoneerd terrein	5	38,78	38,88	39,09	45,43
1098	Robert Fruinweg 6	5	37,09	37,19	37,39	43,73
1099	Robert Fruinweg 12	5	36,81	36,92	37,12	43,46
1100	Roerdompweg 30	5	33,52	33,61	33,82	40,16
1101	Baardmeesweg 39A - op gezoneerd terrein	5	42,33	42,43	42,63	48,97
1102	Baardmeesweg 37 - op gezoneerd terrein	5	42,38	42,48	42,69	49,03
1103	Baardmeesweg 33 - op gezoneerd terrein	5	42,34	42,44	42,64	48,98
1104	Baardmeesweg 29 - op gezoneerd terrein	5	42,38	42,48	42,68	49,02
1105	Wulpweg 26	5	41,98	42,08	42,28	48,62
1106	Sterappellaan 6	5	37,39	37,48	37,69	44,03
1107	Sterappellaan 9	5	39,98	40,07	40,28	46,62
1109	Duikerweg 17	5	37,79	37,89	38,10	44,44
1111	Duikerweg 5	5	37,39	37,49	37,69	44,03
1112	Duikerweg 13	5	37,38	37,48	37,68	44,02
1113	Duikerweg 9	5	38,37	38,47	38,67	45,01
1115	Dodaarsweg 53	5	42,09	42,19	42,40	48,74
1116	Appelvinkweg 5	5	38,12	38,21	38,42	44,76
1117	Appelvinkweg 2	5	37,96	38,05	38,26	44,60
1118	Lepelaarweg 21	5	36,80	36,90	37,11	43,45
1119	Schollevaarweg 4	5	39,53	39,63	39,83	46,17
1120	Dodaarsweg 45	5	40,17	40,26	40,47	46,81
1121	Schollevaarweg 2A	5	38,46	38,56	38,77	45,11
1122	Knarweg 44	5	32,62	32,72	32,93	39,27
1123	Lampjestraat 11	5	31,74	31,84	32,04	38,38
1124	Lampjestraat 9	5	31,56	31,66	31,86	38,20
1125	Gijs Gansstraat 12	5	31,82	31,92	32,13	38,47
1126	Gijs Gansstraat 11	5	31,91	32,01	32,21	38,55
1127	Gijs Gansstraat 10	5	31,66	31,76	31,97	38,31
1128	Gijs Gansstraat 8	5	31,52	31,62	31,82	38,16
1129	Gijs Gansstraat 9	5	31,75	31,84	32,05	38,39
1130	Mickey Mousestraat 14	5	32,04	32,14	32,34	38,68
1131	Gijs Gansstraat 7	5	31,57	31,67	31,87	38,21
1132	Mickey Mousestraat 12	5	31,89	31,99	32,19	38,53
1133	Mickey Mousestraat 15	5	32,13	32,23	32,43	38,77
1134	Mickey Mousestraat 10	5	31,77	31,87	32,08	38,42
1135	Gijs Gansstraat 5	5	31,35	31,45	31,65	37,99
1136	Mickey Mousestraat 13	5	31,90	32,00	32,21	38,55
1137	Mickey Mousestraat 17	5	32,28	32,38	32,58	38,92
1138	Mickey Mousestraat 8	5	31,60	31,70	31,90	38,24
1139	Mickey Mousestraat 11	5	31,82	31,92	32,12	38,46
1140	Gijs Gansstraat 3	5	31,21	31,31	31,52	37,86
1141	Mickey Mousestraat 9	5	31,73	31,83	32,03	38,37
1142	Mickey Mousestraat 6	5	31,45	31,55	31,76	38,10
1143	Mickey Mousestraat 7	5	31,66	31,76	31,96	38,30
1144	Mickey Mousestraat 19	5	31,98	32,07	32,28	38,62
1145	Mickey Mousestraat 5	5	31,58	31,68	31,88	38,22
1146	Mickey Mousestraat 4	5	31,34	31,44	31,65	37,99
1147	Mickey Mousestraat 47	5	32,33	32,43	32,63	38,97
1148	Mickey Mousestraat 21	5	31,88	31,98	32,18	38,52
1149	Mickey Mousestraat 3	5	31,51	31,61	31,81	38,15
1150	Mickey Mousestraat 23	5	31,80	31,90	32,11	38,45
1151	Mickey Mousestraat 1	5	31,44	31,54	31,75	38,09
1152	Mickey Mousestraat 25	5	31,72	31,81	32,02	38,36
1153	Mickey Mousestraat 45	5	32,02	32,12	32,32	38,66
1154	Mickey Mousestraat 27	5	31,64	31,74	31,94	38,28
1155	Mickey Mousestraat 43	5	31,93	32,03	32,23	38,57
1156	Mickey Mousestraat 29	5	31,57	31,67	31,87	38,21
1157	Mickey Mousestraat 41	5	31,85	31,95	32,16	38,50
1158	Mickey Mousestraat 31	5	31,50	31,60	31,80	38,14

1159	Donald Ducklaan 10	5	31,23	31,33	31,53	37,87
1160	Mickey Mousestraat 39	5	31,78	31,88	32,08	38,42
1161	Donald Ducklaan 12	5	31,25	31,35	31,56	37,90
1162	Mickey Mousestraat 51	5	32,07	32,17	32,37	38,71
1163	Mickey Mousestraat 37	5	31,71	31,81	32,01	38,35
1164	Donald Ducklaan 14	5	31,29	31,39	31,59	37,93
1165	Donald Ducklaan 16	5	31,28	31,38	31,58	37,92
1166	Mickey Mousestraat 53	5	31,99	32,09	32,29	38,63
1167	Mickey Mousestraat 35	5	31,63	31,73	31,93	38,27
1168	Donald Ducklaan 18	5	31,28	31,38	31,58	37,92
1169	Mickey Mousestraat 79	5	32,37	32,47	32,67	39,01
1170	Mickey Mousestraat 33	5	31,56	31,66	31,86	38,20
1171	Donald Ducklaan 20	5	31,29	31,38	31,59	37,93
1172	Mickey Mousestraat 55	5	31,91	32,01	32,21	38,55
1173	Donald Ducklaan 22	5	31,29	31,39	31,59	37,93
1174	Mickey Mousestraat 57	5	31,84	31,93	32,14	38,48
1175	Donald Ducklaan 24	5	31,30	31,40	31,60	37,94
1176	Mickey Mousestraat 77	5	32,13	32,23	32,43	38,77
1177	Mickey Mousestraat 59	5	31,77	31,87	32,07	38,41
1178	Mickey Mousestraat 75	5	32,05	32,15	32,35	38,69
1179	Mickey Mousestraat 61	5	31,71	31,81	32,01	38,35
1180	Mickey Mousestraat 73	5	31,98	32,08	32,28	38,62
1181	Mickey Mousestraat 63	5	31,64	31,74	31,94	38,28
1182	Guus Gelukstraat 2	5	31,36	31,46	31,66	38,00
1183	Mickey Mousestraat 71	5	31,90	32,00	32,20	38,54
1184	Guus Gelukstraat 4	5	31,37	31,47	31,67	38,01
1185	Mickey Mousestraat 81	5	32,24	32,34	32,54	38,88
1186	Mickey Mousestraat 69	5	31,83	31,93	32,13	38,47
1187	Guus Gelukstraat 6	5	31,39	31,49	31,69	38,03
1188	Mickey Mousestraat 83	5	32,15	32,25	32,45	38,79
1189	Guus Gelukstraat 8	5	31,41	31,50	31,71	38,05
1190	Mickey Mousestraat 67	5	31,76	31,86	32,06	38,40
1191	Guus Gelukstraat 10	5	31,42	31,52	31,73	38,07
1192	Mickey Mousestraat 65	5	31,71	31,81	32,01	38,35
1193	Guus Gelukstraat 12	5	31,44	31,54	31,74	38,08
1194	Mickey Mousestraat 85	5	31,99	32,09	32,29	38,63
1195	Guus Gelukstraat 14	5	31,45	31,55	31,76	38,10
1196	Mickey Mousestraat 87	5	31,94	32,04	32,25	38,59
1197	Mickey Mousestraat 89	5	31,81	31,91	32,11	38,45
1198	Guus Gelukstraat 16	5	31,51	31,61	31,81	38,15
1199	Guus Gelukstraat 18	5	31,53	31,63	31,83	38,17
1200	Guus Gelukstraat 20	5	31,55	31,65	31,85	38,19
1201	Guus Gelukstraat 22	5	31,57	31,67	31,87	38,21
1202	Guus Gelukstraat 24	5	31,59	31,69	31,90	38,24
1203	Guus Gelukstraat 26	5	31,65	31,75	31,96	38,30
1204	RW A6 de Aalscholver 3	5	27,13	27,22	27,43	33,77
B01	Adelaarsweg 1	5	44,59	44,70	44,90	51,24
B02	Appelvinkweg 1	5	37,96	38,05	38,26	44,60
B03	Appelvinkweg 9	5	43,95	44,04	44,26	50,59
B04	Baardmeesweg 1	5	41,76	41,86	42,07	48,41
B05	Baardmeesweg 13	5	42,28	42,38	42,58	48,92
B06	Baardmeesweg 17	5	42,43	42,53	42,74	49,08
B07	Baardmeesweg 3	5	42,03	42,13	42,33	48,67
B08	Bloesemlaan 4	5	32,78	32,87	33,08	39,42
B09	Bosruiterweg 30	5	45,37	45,47	45,67	52,01
B10	Dodaarsweg 21 noord	5	38,19	38,28	38,49	44,83
B10	Dodaarsweg 21 oost	5	42,20	42,29	42,51	48,84
B10	Dodaarsweg 21 west	5	34,05	34,14	34,35	40,69
B10	Dodaarsweg 21 zuid	5	38,91	39,00	39,21	45,55
B11	Dodaarsweg 22 noord	5	42,18	42,27	42,48	48,82
B11	Dodaarsweg 22 oost	5	42,34	42,43	42,64	48,98
B11	Dodaarsweg 22 west	5	40,13	40,22	40,43	46,77
B11	Dodaarsweg 22 zuid	5	42,79	42,88	43,09	49,43
B12	Dodaarsweg 25	5	36,77	36,87	37,08	43,42
B13	Dodaarsweg 26 noord	5	40,22	40,31	40,52	46,86
B13	Dodaarsweg 26 zuid	5	41,23	41,33	41,54	47,88

B14	Dodaarsweg 29	5	41,30	41,39	41,60	47,94
B15	Dodaarsweg 33	5	41,16	41,25	41,46	47,80
B16	Dodaarsweg 37	5	41,69	41,78	41,99	48,33
B17	Dodaarsweg 38	5	41,15	41,24	41,45	47,79
B18	Dodaarsweg 41	5	39,23	39,32	39,53	45,87
B19	Dodaarsweg 42 noord	5	42,89	42,97	43,19	49,53
B19	Dodaarsweg 42 oost	5	42,06	42,15	42,36	48,70
B19	Dodaarsweg 42 west	5	40,13	40,22	40,43	46,77
B19	Dodaarsweg 42 zuid	5	42,05	42,14	42,35	48,69
B20	Dodaarsweg 46 noord	5	41,98	42,07	42,28	48,62
B20	Dodaarsweg 46 oost	5	42,42	42,51	42,72	49,06
B20	Dodaarsweg 46 west	5	40,08	40,17	40,39	46,72
B20	Dodaarsweg 46 zuid	5	42,49	42,58	42,80	49,13
B21	Dodaarsweg 49	5	40,72	40,82	41,03	47,37
B22	Dodaarsweg 5	5	40,92	41,02	41,22	47,56
B23	Dodaarsweg 54 noord	5	40,42	40,51	40,72	47,06
B23	Dodaarsweg 54 zuid	5	40,32	40,41	40,62	46,96
B24	Duikerweg 2	5	41,59	41,69	41,90	48,24
B25	Duikerweg 22	5	41,97	42,08	42,28	48,62
B26	Duikerweg 33	5	41,14	41,24	41,44	47,78
B27	Duikerweg 39	5	38,23	38,33	38,53	44,87
B28	Duikerweg 41	5	37,51	37,61	37,81	44,15
B29	Duikerweg 45	5	40,92	41,02	41,22	47,56
B30	Duikerweg 46 noord	5	51,46	51,57	51,77	58,11
B30	Duikerweg 46 oost	5	51,74	51,84	52,04	58,38
B30	Duikerweg 46 west	5	45,03	45,14	45,34	51,68
B30	Duikerweg 46 zuid	5	44,19	44,29	44,49	50,83
B31	Duikerweg 6	5	41,18	41,27	41,48	47,82
B32	Gruttoweg 33	5	37,03	37,13	37,33	43,67
B33	Gruttoweg 45	5	37,22	37,32	37,52	43,86
B34	Gruttoweg 49	5	43,24	43,34	43,54	49,88
B35	Gruttoweg 53	5	43,75	43,85	44,05	50,39
B36	Ibisweg 6 oost	5	40,16	40,26	40,46	46,80
B36	Ibisweg 6 west	5	34,02	34,11	34,32	40,66
B36	Ibisweg 6 zuid	5	40,56	40,66	40,86	47,20
B37	Kluutweg 11	5	40,86	40,96	41,16	47,50
B38	Kluutweg 15	5	39,40	39,50	39,70	46,04
B39	Lepelaarweg 10	5	36,47	36,56	36,77	43,11
B40	Paradijsvogelweg 8	5	38,67	38,77	38,97	45,31
B41	Reigerweg 10	5	37,23	37,33	37,53	43,87
B42	Reigerweg 13	5	36,57	36,66	36,87	43,21
B43	Reigerweg 14	5	37,23	37,32	37,53	43,87
B44	Reigerweg 17	5	37,14	37,23	37,44	43,78
B45	Reigerweg 18	5	37,44	37,54	37,75	44,09
B46	Reigerweg 2 noord	5	34,49	34,59	34,79	41,13
B46	Reigerweg 2 oost	5	30,29	30,38	30,59	36,93
B46	Reigerweg 2 west	5	36,37	36,47	36,68	43,02
B47	Reigerweg 21	5	37,04	37,13	37,34	43,68
B48	Reigerweg 22	5	37,75	37,84	38,05	44,39
B49	Reigerweg 25	5	37,78	37,88	38,09	44,43
B50	Reigerweg 26	5	38,12	38,22	38,43	44,77
B51	Reigerweg 29	5	37,92	38,02	38,23	44,57
B52	Reigerweg 30	5	38,18	38,28	38,48	44,82
B53	Reigerweg 6 noord	5	35,18	35,28	35,48	41,82
B53	Reigerweg 6 oost	5	26,75	26,84	27,05	33,39
B53	Reigerweg 6 west	5	36,58	36,68	36,88	43,22
B54	Roerdompweg 1	5	38,08	38,18	38,39	44,73
B55	Roerdompweg 10	5	36,34	36,43	36,64	42,98
B56	Roerdompweg 2	5	38,20	38,30	38,51	44,85
B57	Roerdompweg 5	5	38,24	38,34	38,54	44,88
B58	Roerdompweg 6	5	38,04	38,13	38,34	44,68
B59	Schollevaarweg 1	5	39,33	39,43	39,63	45,97
B60	Schollevaarweg 17	5	41,41	41,51	41,71	48,05
B61	Schollevaarweg 21	5	42,54	42,64	42,85	49,19
B62	Schollevaarweg 5	5	40,42	40,52	40,73	47,07
B63	Schollevaarweg 6	5	39,82	39,92	40,13	46,47



B14	Dodaarsweg 29	5	41,30	41,39	41,60	47,94
B15	Dodaarsweg 33	5	41,16	41,25	41,46	47,80
B16	Dodaarsweg 37	5	41,69	41,78	41,99	48,33
B17	Dodaarsweg 38	5	41,15	41,24	41,45	47,79
B18	Dodaarsweg 41	5	39,23	39,32	39,53	45,87
B19	Dodaarsweg 42 noord	5	42,89	42,97	43,19	49,53
B19	Dodaarsweg 42 oost	5	42,06	42,15	42,36	48,70
B19	Dodaarsweg 42 west	5	40,13	40,22	40,43	46,77
B19	Dodaarsweg 42 zuid	5	42,05	42,14	42,35	48,69
B20	Dodaarsweg 46 noord	5	41,98	42,07	42,28	48,62
B20	Dodaarsweg 46 oost	5	42,42	42,51	42,72	49,06
B20	Dodaarsweg 46 west	5	40,08	40,17	40,39	46,72
B20	Dodaarsweg 46 zuid	5	42,49	42,58	42,80	49,13
B21	Dodaarsweg 49	5	40,72	40,82	41,03	47,37
B22	Dodaarsweg 5	5	40,92	41,02	41,22	47,56
B23	Dodaarsweg 54 noord	5	40,42	40,51	40,72	47,06
B23	Dodaarsweg 54 zuid	5	40,32	40,41	40,62	46,96
B24	Duikerweg 2	5	41,59	41,69	41,90	48,24
B25	Duikerweg 22	5	41,97	42,08	42,28	48,62
B26	Duikerweg 33	5	41,14	41,24	41,44	47,78
B27	Duikerweg 39	5	38,23	38,33	38,53	44,87
B28	Duikerweg 41	5	37,51	37,61	37,81	44,15
B29	Duikerweg 45	5	40,92	41,02	41,22	47,56
B30	Duikerweg 46 noord	5	51,46	51,57	51,77	58,11
B30	Duikerweg 46 oost	5	51,74	51,84	52,04	58,38
B30	Duikerweg 46 west	5	45,03	45,14	45,34	51,68
B30	Duikerweg 46 zuid	5	44,19	44,29	44,49	50,83
B31	Duikerweg 6	5	41,18	41,27	41,48	47,82
B32	Gruttoweg 33	5	37,03	37,13	37,33	43,67
B33	Gruttoweg 45	5	37,22	37,32	37,52	43,86
B34	Gruttoweg 49	5	43,24	43,34	43,54	49,88
B35	Gruttoweg 53	5	43,75	43,85	44,05	50,39
B36	Ibisweg 6 oost	5	40,16	40,26	40,46	46,80
B36	Ibisweg 6 west	5	34,02	34,11	34,32	40,66
B36	Ibisweg 6 zuid	5	40,56	40,66	40,86	47,20
B37	Kluutweg 11	5	40,86	40,96	41,16	47,50
B38	Kluutweg 15	5	39,40	39,50	39,70	46,04
B39	Lepelaarweg 10	5	36,47	36,56	36,77	43,11
B40	Paradijsvogelweg 8	5	38,67	38,77	38,97	45,31
B41	Reigerweg 10	5	37,23	37,33	37,53	43,87
B42	Reigerweg 13	5	36,57	36,66	36,87	43,21
B43	Reigerweg 14	5	37,23	37,32	37,53	43,87
B44	Reigerweg 17	5	37,14	37,23	37,44	43,78
B45	Reigerweg 18	5	37,44	37,54	37,75	44,09
B46	Reigerweg 2 noord	5	34,49	34,59	34,79	41,13
B46	Reigerweg 2 oost	5	30,29	30,38	30,59	36,93
B46	Reigerweg 2 west	5	36,37	36,47	36,68	43,02
B47	Reigerweg 21	5	37,04	37,13	37,34	43,68
B48	Reigerweg 22	5	37,75	37,84	38,05	44,39
B49	Reigerweg 25	5	37,78	37,88	38,09	44,43
B50	Reigerweg 26	5	38,12	38,22	38,43	44,77
B51	Reigerweg 29	5	37,92	38,02	38,23	44,57
B52	Reigerweg 30	5	38,18	38,28	38,48	44,82
B53	Reigerweg 6 noord	5	35,18	35,28	35,48	41,82
B53	Reigerweg 6 oost	5	26,75	26,84	27,05	33,39
B53	Reigerweg 6 west	5	36,58	36,68	36,88	43,22
B54	Roerdompweg 1	5	38,08	38,18	38,39	44,73
B55	Roerdompweg 10	5	36,34	36,43	36,64	42,98
B56	Roerdompweg 2	5	38,20	38,30	38,51	44,85
B57	Roerdompweg 5	5	38,24	38,34	38,54	44,88
B58	Roerdompweg 6	5	38,04	38,13	38,34	44,68
B59	Schollevaarweg 1	5	39,33	39,43	39,63	45,97
B60	Schollevaarweg 17	5	41,41	41,51	41,71	48,05
B61	Schollevaarweg 21	5	42,54	42,64	42,85	49,19
B62	Schollevaarweg 5	5	40,42	40,52	40,73	47,07
B63	Schollevaarweg 6	5	39,82	39,92	40,13	46,47

B64	Schollevaarweg 9	5	40,74	40,84	41,04	47,38
B65	Sterappellaan 10	5	35,08	35,17	35,38	41,72
B66	Sterappellaan 13	5	35,74	35,84	36,05	42,39
B67	Sterappellaan 21	5	39,64	39,73	39,94	46,28
B68	Sterappellaan 23	5	42,21	42,30	42,51	48,85
B69	Sterappellaan 2A	5	42,14	42,23	42,44	48,78
B70	Trekweg 8	5	33,10	33,20	33,40	39,74
B71	Wulpweg 17	5	40,99	41,08	41,29	47,63
B72	Wulpweg 25	5	36,62	36,72	36,93	43,27

**VKA-hoog**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0	camping De Vrijgaard	5	47,73	47,84	48,04	54,38
1	Appelvinkweg 6	5	46,19	46,29	46,49	52,83
2	Baardmeesweg 25 - op gezoneerd terrein	5	42,65	42,75	42,95	49,29
3	Baardmeesweg 5	5	41,84	41,94	42,15	48,49
4	Baardmeesweg 9	5	42,23	42,33	42,53	48,87
5	Bloesemlaan 1	5	35,03	35,13	35,33	41,67
6	Bloesemlaan 23	5	32,23	32,33	32,54	38,88
7	Bloesemlaan 31 west	5	41,24	41,34	41,54	47,88
7	Bloesemlaan 31 zuid	5	41,18	41,28	41,48	47,82
8	Bloesemlaan 34 noord	5	43,64	43,74	43,95	50,29
8	Bloesemlaan 34 oost	5	44,29	44,39	44,59	50,93
8	Bloesemlaan 34 west	5	39,17	39,27	39,47	45,81
8	Bloesemlaan 34 zuid	5	42,96	43,06	43,26	49,60
9	Bloesemlaan 35 west	5	44,76	44,86	45,06	51,40
9	Bloesemlaan 35 zuid	5	44,56	44,66	44,86	51,20
10	Bloesemlaan 39 noord	5	41,53	41,64	41,84	48,18
10	Bloesemlaan 39 oost	5	40,91	41,01	41,21	47,55
10	Bloesemlaan 39 west	5	40,39	40,50	40,70	47,04
10	Bloesemlaan 39 zuid	5	41,20	41,30	41,50	47,84
11	Bosruiterweg 16S	5	31,72	31,82	32,03	38,37
12	Bosruiterweg 33	5	41,14	41,24	41,44	47,78
13	Bosruiterweg 36	5	47,26	47,36	47,56	53,90
14	Dodaarsweg 1	5	40,74	40,84	41,10	47,42
15	Dodaarsweg 10 noord	5	42,56	42,65	42,89	49,22
15	Dodaarsweg 10 oost	5	42,14	42,23	42,46	48,79
15	Dodaarsweg 10 west	5	41,15	41,24	41,48	47,81
15	Dodaarsweg 10 zuid	5	42,93	43,02	43,23	49,57
16	Dodaarsweg 13 noord	5	33,81	33,91	34,15	40,48
16	Dodaarsweg 13 oost	5	42,10	42,19	42,40	48,74
16	Dodaarsweg 13 west	5	34,25	34,34	34,57	40,90
16	Dodaarsweg 13 zuid	5	40,95	41,04	41,25	47,59
17	Dodaarsweg 2	5	40,74	40,84	41,11	47,43
18	Dodaarsweg 30 noord	5	41,40	41,49	41,71	48,04
18	Dodaarsweg 30 zuid	5	40,04	40,14	40,36	46,69
19	Dodaarsweg 50 noord	5	40,67	40,76	40,98	47,31
19	Dodaarsweg 50 zuid	5	40,71	40,80	41,01	47,35
20	Dodaarsweg 6	5	41,56	41,66	41,91	48,24
21	Dodaarsweg 9 noord	5	39,44	39,54	39,75	46,09
21	Dodaarsweg 9 oost	5	41,79	41,89	42,10	48,44
21	Dodaarsweg 9 west	5	34,55	34,64	34,87	41,20
21	Dodaarsweg 9 zuid	5	40,36	40,45	40,66	47,00
22	Duikerweg 10 noord	5	41,80	41,90	42,10	48,44
22	Duikerweg 10 oost	5	41,21	41,31	41,51	47,85
22	Duikerweg 10 west	5	40,38	40,48	40,68	47,02
22	Duikerweg 10 zuid	5	41,93	42,03	42,23	48,57
23	Duikerweg 18	5	42,33	42,44	42,64	48,98
24	Duikerweg 30	5	43,04	43,14	43,34	49,68
25	Duikerweg 38 noord	5	42,15	42,26	42,46	48,80
25	Duikerweg 38 oost	5	40,28	40,38	40,58	46,92
25	Duikerweg 38 west	5	41,47	41,57	41,77	48,11
25	Duikerweg 38 zuid	5	42,19	42,29	42,49	48,83
26	Duikerweg 42 noord	5	41,49	41,60	41,80	48,14
26	Duikerweg 42 oost	5	40,91	41,01	41,21	47,55
26	Duikerweg 42 west	5	41,38	41,48	41,68	48,02
27	Duikerweg 44 noord	5	41,76	41,87	42,07	48,41
27	Duikerweg 44 oost	5	40,60	40,70	40,90	47,24
27	Duikerweg 44 west	5	41,28	41,38	41,58	47,92
27	Duikerweg 44 zuid	5	42,08	42,19	42,39	48,73
28	Duikerweg 48 noord	5	52,61	52,72	52,92	59,26
28	Duikerweg 48 oost	5	52,54	52,64	52,84	59,18
28	Duikerweg 48 west	5	52,53	52,63	52,83	59,17
28	Duikerweg 48 zuid	5	42,38	42,48	42,68	49,02
29	Duikerweg 50	5	43,06	43,17	43,37	49,71

30	Goudplevierweg 5	5	39,42	39,53	39,81	46,13
31	Gruttoweg 29	5	41,33	41,42	41,63	47,97
32	Ibisweg 10 noord	5	34,49	34,59	34,85	41,17
32	Ibisweg 10 west	5	43,53	43,64	43,91	50,23
32	Ibisweg 10 zuid	5	42,89	43,00	43,26	49,58
33	Ibisweg 14 noord	5	41,82	41,93	42,20	48,52
33	Ibisweg 14 oost	5	42,77	42,87	43,14	49,46
33	Ibisweg 14 west	5	38,18	38,28	38,54	44,86
33	Ibisweg 14 zuid	5	42,53	42,64	42,91	49,23
34	Ibisweg 2 noord	5	39,97	40,07	40,28	46,62
34	Ibisweg 2 oost	5	31,68	31,77	31,98	38,32
34	Ibisweg 2 west	5	42,52	42,62	42,83	49,17
34	Ibisweg 2 zuid	5	40,82	40,93	41,13	47,47
35	Kluutweg 10	5	41,98	42,09	42,37	48,69
36	Kluutweg 3	5	36,40	36,51	36,79	43,11
37	Kluutweg 7	5	43,49	43,60	43,88	50,20
38	Landbouwweg 75A - op gezoneerd terrein	5	38,88	38,98	39,18	45,52
39	Lepelaarweg 14	5	37,50	37,60	37,80	44,14
40	Lepelaarweg 2	5	38,25	38,35	38,56	44,90
41	Lepelaarweg 6	5	38,15	38,25	38,45	44,79
42	Mickey Mousestraat 49	5	33,09	33,20	33,46	39,78
43	Paradijsvogelweg 12	5	38,90	39,01	39,28	45,60
44	Paradijsvogelweg 2	5	38,57	38,68	38,95	45,27
45	Reigerweg 1 noord	5	36,03	36,13	36,33	42,67
45	Reigerweg 1 oost	5	34,94	35,04	35,25	41,59
45	Reigerweg 1 west	5	36,02	36,12	36,33	42,67
46	Reigerweg 5 noord	5	35,55	35,65	35,85	42,19
46	Reigerweg 5 oost	5	34,40	34,50	34,71	41,05
46	Reigerweg 5 west	5	37,63	37,72	37,93	44,27
47	Reigerweg 9	5	36,80	36,89	37,10	43,44
48	RW A6 de Lepelaar 5	5	27,31	27,41	27,62	33,96
49	Schollevaarweg 13	5	40,92	41,02	41,22	47,56
50	Schollevaarweg 25	5	45,79	45,89	46,09	52,43
51	Schollevaarweg 29	5	43,48	43,58	43,78	50,12
52	Schollevaarweg 77	5	45,91	46,01	46,21	52,55
53	Sterappellaan 1	5	42,60	42,70	42,90	49,24
54	Sterappellaan 29	5	42,76	42,87	43,07	49,41
55	Tureluurweg 55	5	39,45	39,56	39,84	46,16
56	Wulpweg 21	5	41,21	41,30	41,52	47,85
57	Wulpweg 22	5	42,30	42,41	42,69	49,01
58	Sterappellaan 28	5	41,81	41,91	42,11	48,45
59	Sterappellaan 2	5	41,62	41,72	41,92	48,26
60	Sterappellaan 5	5	42,23	42,33	42,53	48,87
1000	Nekkeveldweg 49	5	32,14	32,25	32,53	38,85
1001	Tureluurweg 56	5	37,14	37,25	37,52	43,84
1002	Adelaarsweg 5	5	38,77	38,87	39,08	45,42
1003	Kluutweg 5	5	36,49	36,60	36,87	43,19
1004	Goudplevierweg 1	5	38,10	38,21	38,49	44,81
1005	Bosruiterweg 14R	5	31,21	31,31	31,51	37,85
1006	Prieevogelweg 1	5	36,07	36,17	36,45	42,77
1007	Prieevogelweg 3	5	36,10	36,21	36,49	42,81
1008	Bloesemlaan 18	5	34,15	34,25	34,45	40,79
1009	Bosruiterweg 25	5	29,45	29,55	29,76	36,10
1010	Prieevogelweg 2	5	36,38	36,49	36,76	43,08
1011	Prieevogelweg 5	5	36,05	36,16	36,44	42,76
1012	Prieevogelweg 4	5	36,32	36,43	36,71	43,03
1013	Prieevogelweg 13	5	35,69	35,80	36,08	42,40
1014	Prieevogelweg 9	5	35,92	36,03	36,31	42,63
1015	Paradijsvogelweg 1	5	37,05	37,16	37,44	43,76
1016	Paradijsvogelweg 3	5	37,00	37,11	37,38	43,70
1017	Prieevogelweg 12	5	36,32	36,43	36,70	43,02
1018	Paradijsvogelweg 5	5	36,98	37,09	37,37	43,69
1019	Prieevogelweg 16	5	36,33	36,44	36,72	43,04
1020	Prieevogelweg 15	5	36,01	36,12	36,40	42,72
1021	Prieevogelweg 19	5	35,99	36,10	36,37	42,69
1022	Paradijsvogelweg 7	5	37,02	37,13	37,40	43,72

1023	Prieevogelweg 23	5	36,01	36,12	36,40	42,72
1024	Paradijsvogelweg 9	5	36,99	37,10	37,38	43,70
1025	Prieevogelweg 27	5	36,01	36,12	36,40	42,72
1026	Paradijsvogelweg 11	5	36,99	37,10	37,38	43,70
1027	Prieevogelweg 24	5	36,21	36,32	36,60	42,92
1028	Paradijsvogelweg 13	5	36,99	37,10	37,37	43,69
1029	Prieevogelweg 28	5	36,22	36,33	36,61	42,93
1030	Paradijsvogelweg 15	5	36,97	37,08	37,35	43,67
1031	Prieevogelweg 36	5	36,20	36,30	36,58	42,90
1032	Prieevogelweg 37	5	35,96	36,07	36,35	42,67
1033	Paradijsvogelweg 17	5	36,96	37,07	37,35	43,67
1034	Prieevogelweg 40	5	36,19	36,30	36,57	42,89
1035	Prieevogelweg 39	5	35,88	35,99	36,27	42,59
1036	Prieevogelweg 42	5	36,18	36,29	36,57	42,89
1037	Paradijsvogelweg 19	5	36,97	37,08	37,36	43,68
1038	Prieevogelweg 44	5	36,19	36,30	36,57	42,89
1039	Paradijsvogelweg 27	5	36,98	37,09	37,36	43,68
1040	Paradijsvogelweg 29	5	36,97	37,08	37,36	43,68
1041	Bloesemlaan 17	5	31,62	31,73	31,93	38,27
1042	Paradijsvogelweg 31	5	36,97	37,08	37,36	43,68
1043	Paradijsvogelweg 33	5	36,89	36,99	37,27	43,59
1044	Paradijsvogelweg 4	5	37,54	37,65	37,93	44,25
1045	Paradijsvogelweg 35	5	36,92	37,03	37,31	43,63
1046	Paradijsvogelweg 37	5	36,97	37,08	37,36	43,68
1047	Paradijsvogelweg 39	5	36,96	37,07	37,35	43,67
1048	Paradijsvogelweg 41	5	36,92	37,03	37,31	43,63
1049	Paradijsvogelweg 43	5	36,94	37,05	37,32	43,64
1050	Paradijsvogelweg 45	5	36,94	37,05	37,33	43,65
1051	Paradijsvogelweg 47	5	36,96	37,07	37,35	43,67
1052	Schollevaarweg 54	5	33,17	33,27	33,47	39,81
1053	Paradijsvogelweg 49	5	36,97	37,07	37,35	43,67
1054	Paradijsvogelweg 51	5	36,97	37,08	37,36	43,68
1055	Bloesemlaan 13	5	30,80	30,90	31,10	37,44
1056	Paradijsvogelweg 53	5	36,98	37,09	37,37	43,69
1057	Paradijsvogelweg 55	5	36,98	37,09	37,37	43,69
1058	Bloesemlaan 15	5	30,75	30,85	31,06	37,40
1059	Paradijsvogelweg 57	5	36,98	37,09	37,37	43,69
1060	Paradijsvogelweg 59	5	36,99	37,10	37,37	43,69
1061	Bloesemlaan 10	5	30,86	30,96	31,16	37,50
1062	Paradijsvogelweg 61	5	36,97	37,08	37,36	43,68
1063	Paradijsvogelweg 63	5	36,98	37,09	37,37	43,69
1064	Paradijsvogelweg 65	5	36,99	37,10	37,38	43,70
1065	Spiekweg 17 - op gezoneerd terrein	5	33,76	33,86	34,06	40,40
1066	Paradijsvogelweg 67	5	36,99	37,10	37,38	43,70
1067	Paradijsvogelweg 69	5	36,98	37,09	37,37	43,69
1068	Bosruiterweg 6A	5	32,67	32,77	32,98	39,32
1069	Morseweg 5 - op gezoneerd terrein	5	33,64	33,74	33,94	40,28
1070	Gruttoweg 9	5	38,97	39,07	39,27	45,61
1071	Paradijsvogelweg 71	5	37,05	37,16	37,43	43,75
1072	Marconiweg 10 - op gezoneerd terrein	5	33,65	33,75	33,96	40,30
1073	Paradijsvogelweg 73	5	36,90	37,01	37,29	43,61
1074	Gruttoweg 15	5	41,21	41,31	41,51	47,85
1075	Landbouwweg 39 - op gezoneerd terrein	5	35,08	35,18	35,39	41,73
1076	Duikerweg 37	5	37,63	37,73	37,93	44,27
1077	Bloesemlaan 8	5	30,88	30,98	31,19	37,53
1078	Paradijsvogelweg 6	5	37,77	37,87	38,15	44,47
1079	Landbouwweg 28 - op gezoneerd terrein	5	35,47	35,57	35,77	42,11
1080	Landbouwweg 32 - op gezoneerd terrein	5	35,53	35,63	35,84	42,18
1081	Oogstweg 14 - op gezoneerd terrein	5	35,51	35,61	35,82	42,16
1082	Landbouwweg 42 - op gezoneerd terrein	5	36,16	36,26	36,46	42,80
1083	Oogstweg 23 - op gezoneerd terrein	5	36,02	36,12	36,33	42,67
1084	Oogstweg 20 - op gezoneerd terrein	5	36,17	36,27	36,48	42,82
1085	Landbouwweg 51 - op gezoneerd terrein	5	36,49	36,59	36,80	43,14
1086	Oogstweg 22 - op gezoneerd terrein	5	36,40	36,50	36,70	43,04
1087	Baardmeesweg 40 - op gezoneerd terrein	5	36,41	36,51	36,72	43,06
1088	Baardmeesweg 38 - op gezoneerd terrein	5	36,48	36,58	36,79	43,13

1089	Oogstweg 31 - op gezoneerd terrein	5	36,79	36,89	37,09	43,43
1090	Baardmeesweg 34 - op gezoneerd terrein	5	37,07	37,17	37,37	43,71
1091	Oogstweg 28 - op gezoneerd terrein	5	37,04	37,14	37,34	43,68
1092	Bloesemlaan 5	5	32,24	32,34	32,54	38,88
1093	Landbouwweg 67 - op gezoneerd terrein	5	38,17	38,27	38,47	44,81
1094	Landbouwweg 69 - op gezoneerd terrein	5	38,23	38,33	38,54	44,88
1095	Landbouwweg 90 - op gezoneerd terrein	5	38,77	38,87	39,08	45,42
1096	Landbouwweg 91 - op gezoneerd terrein	5	39,24	39,34	39,55	45,89
1097	Nijverheidsweg 49 - op gezoneerd terrein	5	38,97	39,08	39,28	45,62
1098	Robert Fruinweg 6	5	37,35	37,46	37,74	44,06
1099	Robert Fruinweg 12	5	37,12	37,23	37,51	43,83
1100	Roerdompweg 30	5	33,73	33,83	34,03	40,37
1101	Baardmeesweg 39A - op gezoneerd terrein	5	42,45	42,55	42,76	49,10
1102	Baardmeesweg 37 - op gezoneerd terrein	5	42,52	42,62	42,82	49,16
1103	Baardmeesweg 33 - op gezoneerd terrein	5	42,48	42,58	42,78	49,12
1104	Baardmeesweg 29 - op gezoneerd terrein	5	42,52	42,62	42,82	49,16
1105	Wulpweg 26	5	42,00	42,11	42,39	48,71
1106	Sterappellaan 6	5	37,41	37,51	37,71	44,05
1107	Sterappellaan 9	5	39,76	39,86	40,06	46,40
1109	Duikerweg 17	5	37,89	37,99	38,19	44,53
1111	Duikerweg 5	5	37,54	37,63	37,84	44,18
1112	Duikerweg 13	5	37,93	38,02	38,23	44,57
1113	Duikerweg 9	5	39,03	39,12	39,33	45,67
1115	Dodaarsweg 53	5	42,05	42,14	42,35	48,69
1116	Appelvinkweg 5	5	39,39	39,49	39,69	46,03
1117	Appelvinkweg 2	5	39,26	39,36	39,56	45,90
1118	Lepelaarweg 21	5	37,21	37,31	37,52	43,86
1119	Schollevaarweg 4	5	39,52	39,62	39,83	46,17
1120	Dodaarsweg 45	5	40,37	40,46	40,67	47,01
1121	Schollevaarweg 2A	5	38,33	38,43	38,64	44,98
1122	Knarweg 44	5	32,53	32,63	32,84	39,18
1123	Lampjestraat 11	5	32,50	32,61	32,87	39,19
1124	Lampjestraat 9	5	32,33	32,44	32,70	39,02
1125	Gijs Gansstraat 12	5	32,58	32,69	32,95	39,27
1126	Gijs Gansstraat 11	5	32,66	32,77	33,03	39,35
1127	Gijs Gansstraat 10	5	32,44	32,54	32,81	39,13
1128	Gijs Gansstraat 8	5	32,31	32,41	32,68	39,00
1129	Gijs Gansstraat 9	5	32,52	32,62	32,89	39,21
1130	Mickey Mousestraat 14	5	32,79	32,89	33,16	39,48
1131	Gijs Gansstraat 7	5	32,35	32,46	32,72	39,04
1132	Mickey Mousestraat 12	5	32,65	32,76	33,02	39,34
1133	Mickey Mousestraat 15	5	32,87	32,98	33,24	39,56
1134	Mickey Mousestraat 10	5	32,54	32,64	32,91	39,23
1135	Gijs Gansstraat 5	5	32,15	32,26	32,52	38,84
1136	Mickey Mousestraat 13	5	32,67	32,77	33,04	39,36
1137	Mickey Mousestraat 17	5	33,01	33,12	33,38	39,70
1138	Mickey Mousestraat 8	5	32,38	32,48	32,75	39,07
1139	Mickey Mousestraat 11	5	32,59	32,69	32,96	39,28
1140	Gijs Gansstraat 3	5	32,02	32,12	32,39	38,71
1141	Mickey Mousestraat 9	5	32,51	32,61	32,88	39,20
1142	Mickey Mousestraat 6	5	32,24	32,35	32,61	38,93
1143	Mickey Mousestraat 7	5	32,44	32,54	32,81	39,13
1144	Mickey Mousestraat 19	5	32,74	32,84	33,11	39,43
1145	Mickey Mousestraat 5	5	32,37	32,47	32,74	39,06
1146	Mickey Mousestraat 4	5	32,15	32,26	32,52	38,84
1147	Mickey Mousestraat 47	5	33,06	33,17	33,43	39,75
1148	Mickey Mousestraat 21	5	32,65	32,75	33,02	39,34
1149	Mickey Mousestraat 3	5	32,30	32,41	32,67	38,99
1150	Mickey Mousestraat 23	5	32,58	32,68	32,95	39,27
1151	Mickey Mousestraat 1	5	32,24	32,34	32,61	38,93
1152	Mickey Mousestraat 25	5	32,50	32,60	32,87	39,19
1153	Mickey Mousestraat 45	5	32,78	32,88	33,15	39,47
1154	Mickey Mousestraat 27	5	32,43	32,53	32,80	39,12
1155	Mickey Mousestraat 43	5	32,70	32,80	33,07	39,39
1156	Mickey Mousestraat 29	5	32,36	32,46	32,73	39,05
1157	Mickey Mousestraat 41	5	32,63	32,73	33,00	39,32

1158	Mickey Mousestraat 31	5	32,29	32,40	32,66	38,98
1159	Donald Ducklaan 10	5	32,03	32,14	32,40	38,72
1160	Mickey Mousestraat 39	5	32,56	32,66	32,93	39,25
1161	Donald Ducklaan 12	5	32,05	32,16	32,42	38,74
1162	Mickey Mousestraat 51	5	32,83	32,94	33,20	39,52
1163	Mickey Mousestraat 37	5	32,49	32,60	32,86	39,18
1164	Donald Ducklaan 14	5	32,09	32,19	32,46	38,78
1165	Donald Ducklaan 16	5	32,09	32,19	32,46	38,78
1166	Mickey Mousestraat 53	5	32,76	32,86	33,13	39,45
1167	Mickey Mousestraat 35	5	32,42	32,53	32,79	39,11
1168	Donald Ducklaan 18	5	32,09	32,19	32,46	38,78
1169	Mickey Mousestraat 79	5	33,11	33,21	33,48	39,80
1170	Mickey Mousestraat 33	5	32,36	32,46	32,73	39,05
1171	Donald Ducklaan 20	5	32,09	32,20	32,46	38,78
1172	Mickey Mousestraat 55	5	32,69	32,79	33,06	39,38
1173	Donald Ducklaan 22	5	32,09	32,20	32,46	38,78
1174	Mickey Mousestraat 57	5	32,62	32,72	32,99	39,31
1175	Donald Ducklaan 24	5	32,10	32,21	32,47	38,79
1176	Mickey Mousestraat 77	5	32,89	33,00	33,26	39,58
1177	Mickey Mousestraat 59	5	32,56	32,66	32,93	39,25
1178	Mickey Mousestraat 75	5	32,82	32,93	33,19	39,51
1179	Mickey Mousestraat 61	5	32,50	32,60	32,87	39,19
1180	Mickey Mousestraat 73	5	32,76	32,86	33,13	39,45
1181	Mickey Mousestraat 63	5	32,44	32,54	32,81	39,13
1182	Guus Gelukstraat 2	5	32,16	32,27	32,53	38,85
1183	Mickey Mousestraat 71	5	32,68	32,79	33,05	39,37
1184	Guus Gelukstraat 4	5	32,18	32,28	32,55	38,87
1185	Mickey Mousestraat 81	5	33,00	33,11	33,37	39,69
1186	Mickey Mousestraat 69	5	32,62	32,72	32,99	39,31
1187	Guus Gelukstraat 6	5	32,19	32,30	32,56	38,88
1188	Mickey Mousestraat 83	5	32,92	33,03	33,29	39,61
1189	Guus Gelukstraat 8	5	32,21	32,31	32,58	38,90
1190	Mickey Mousestraat 67	5	32,55	32,66	32,93	39,25
1191	Guus Gelukstraat 10	5	32,23	32,33	32,60	38,92
1192	Mickey Mousestraat 65	5	32,51	32,61	32,88	39,20
1193	Guus Gelukstraat 12	5	32,24	32,35	32,61	38,93
1194	Mickey Mousestraat 85	5	32,77	32,87	33,14	39,46
1195	Guus Gelukstraat 14	5	32,26	32,36	32,63	38,95
1196	Mickey Mousestraat 87	5	32,73	32,83	33,10	39,42
1197	Mickey Mousestraat 89	5	32,60	32,70	32,97	39,29
1198	Guus Gelukstraat 16	5	32,32	32,42	32,69	39,01
1199	Guus Gelukstraat 18	5	32,33	32,44	32,70	39,02
1200	Guus Gelukstraat 20	5	32,35	32,46	32,72	39,04
1201	Guus Gelukstraat 22	5	32,37	32,48	32,74	39,06
1202	Guus Gelukstraat 24	5	32,40	32,50	32,77	39,09
1203	Guus Gelukstraat 26	5	32,44	32,55	32,81	39,13
1204	RW A6 de Aalscholver 3	5	27,10	27,19	27,41	33,74
B01	Adelaarsweg 1	5	44,70	44,81	45,01	51,35
B02	Appelvinkweg 1	5	39,25	39,35	39,56	45,90
B03	Appelvinkweg 9	5	45,89	45,99	46,19	52,53
B04	Baardmeesweg 1	5	41,64	41,74	41,95	48,29
B05	Baardmeesweg 13	5	42,41	42,51	42,71	49,05
B06	Baardmeesweg 17	5	42,74	42,84	43,05	49,39
B07	Baardmeesweg 3	5	41,91	42,01	42,22	48,56
B08	Bloesemlaan 4	5	33,00	33,10	33,30	39,64
B09	Bosruiterweg 30	5	45,35	45,45	45,65	51,99
B10	Dodaarsweg 21 noord	5	38,34	38,44	38,65	44,99
B10	Dodaarsweg 21 oost	5	42,35	42,44	42,65	48,99
B10	Dodaarsweg 21 west	5	34,16	34,26	34,48	40,81
B10	Dodaarsweg 21 zuid	5	39,13	39,22	39,43	45,77
B11	Dodaarsweg 22 noord	5	42,12	42,22	42,45	48,78
B11	Dodaarsweg 22 oost	5	42,40	42,49	42,72	49,05
B11	Dodaarsweg 22 west	5	39,98	40,08	40,32	46,65
B11	Dodaarsweg 22 zuid	5	42,83	42,92	43,14	49,47
B12	Dodaarsweg 25	5	36,95	37,05	37,29	43,62
B13	Dodaarsweg 26 noord	5	40,15	40,24	40,46	46,79



B13	Dodaarsweg 26 zuid	5	41,22	41,32	41,54	47,87
B14	Dodaarsweg 29	5	41,29	41,38	41,60	47,93
B15	Dodaarsweg 33	5	41,11	41,20	41,42	47,75
B16	Dodaarsweg 37	5	41,63	41,72	41,94	48,27
B17	Dodaarsweg 38	5	41,07	41,16	41,38	47,71
B18	Dodaarsweg 41	5	40,08	40,17	40,38	46,72
B19	Dodaarsweg 42 noord	5	42,89	42,98	43,19	49,53
B19	Dodaarsweg 42 oost	5	42,11	42,21	42,42	48,76
B19	Dodaarsweg 42 west	5	40,12	40,21	40,43	46,76
B19	Dodaarsweg 42 zuid	5	42,11	42,20	42,41	48,75
B20	Dodaarsweg 46 noord	5	41,97	42,06	42,27	48,61
B20	Dodaarsweg 46 oost	5	42,47	42,56	42,77	49,11
B20	Dodaarsweg 46 west	5	39,92	40,01	40,23	46,56
B20	Dodaarsweg 46 zuid	5	42,61	42,70	42,92	49,25
B21	Dodaarsweg 49	5	40,69	40,78	40,99	47,33
B22	Dodaarsweg 5	5	40,72	40,82	41,07	47,40
B23	Dodaarsweg 54 noord	5	40,33	40,42	40,63	46,97
B23	Dodaarsweg 54 zuid	5	40,30	40,40	40,61	46,95
B24	Duikerweg 2	5	41,60	41,70	41,90	48,24
B25	Duikerweg 22	5	41,97	42,07	42,27	48,61
B26	Duikerweg 33	5	41,13	41,23	41,43	47,77
B27	Duikerweg 39	5	38,22	38,32	38,52	44,86
B28	Duikerweg 41	5	37,49	37,59	37,80	44,14
B29	Duikerweg 45	5	40,91	41,02	41,22	47,56
B30	Duikerweg 46 noord	5	51,44	51,54	51,74	58,08
B30	Duikerweg 46 oost	5	51,73	51,83	52,03	58,37
B30	Duikerweg 46 west	5	45,00	45,10	45,30	51,64
B30	Duikerweg 46 zuid	5	44,06	44,16	44,36	50,70
B31	Duikerweg 6	5	41,14	41,23	41,44	47,78
B32	Gruutoweg 33	5	37,06	37,16	37,38	43,71
B33	Gruutoweg 45	5	37,31	37,41	37,61	43,95
B34	Gruutoweg 49	5	43,06	43,16	43,36	49,70
B35	Gruutoweg 53	5	43,82	43,92	44,12	50,46
B36	Ibisweg 6 oost	5	40,15	40,25	40,46	46,80
B36	Ibisweg 6 west	5	34,18	34,28	34,51	40,84
B36	Ibisweg 6 zuid	5	40,50	40,60	40,81	47,15
B37	Kluutweg 11	5	39,90	40,01	40,29	46,61
B38	Kluutweg 15	5	38,83	38,94	39,22	45,54
B39	Lepelaarweg 10	5	37,78	37,88	38,08	44,42
B40	Paradijsvogelweg 8	5	38,73	38,84	39,11	45,43
B41	Reigerweg 10	5	37,40	37,49	37,71	44,04
B42	Reigerweg 13	5	36,73	36,83	37,04	43,38
B43	Reigerweg 14	5	37,43	37,52	37,73	44,07
B44	Reigerweg 17	5	37,14	37,23	37,44	43,78
B45	Reigerweg 18	5	37,54	37,64	37,85	44,19
B46	Reigerweg 2 noord	5	34,59	34,69	34,90	41,24
B46	Reigerweg 2 oost	5	30,11	30,20	30,41	36,75
B46	Reigerweg 2 west	5	35,77	35,87	36,07	42,41
B47	Reigerweg 21	5	37,06	37,15	37,36	43,70
B48	Reigerweg 22	5	37,81	37,90	38,11	44,45
B49	Reigerweg 25	5	37,79	37,88	38,09	44,43
B50	Reigerweg 26	5	38,26	38,35	38,56	44,90
B51	Reigerweg 29	5	37,90	37,99	38,20	44,54
B52	Reigerweg 30	5	38,28	38,37	38,58	44,92
B53	Reigerweg 6 noord	5	35,35	35,45	35,66	42,00
B53	Reigerweg 6 oost	5	26,90	26,99	27,20	33,54
B53	Reigerweg 6 west	5	36,76	36,86	37,06	43,40
B54	Roerdompweg 1	5	38,17	38,27	38,47	44,81
B55	Roerdompweg 10	5	36,81	36,90	37,11	43,45
B56	Roerdompweg 2	5	38,38	38,48	38,68	45,02
B57	Roerdompweg 5	5	38,37	38,47	38,67	45,01
B58	Roerdompweg 6	5	38,24	38,34	38,55	44,89
B59	Schollevaarweg 1	5	39,48	39,58	39,79	46,13
B60	Schollevaarweg 17	5	41,92	42,03	42,23	48,57
B61	Schollevaarweg 21	5	43,17	43,27	43,47	49,81
B62	Schollevaarweg 5	5	40,11	40,21	40,42	46,76

B63	Schollevaarweg 6	5	39,81	39,91	40,11	46,45
B64	Schollevaarweg 9	5	40,86	40,96	41,16	47,50
B65	Sterappellaan 10	5	35,26	35,37	35,57	41,91
B66	Sterappellaan 13	5	35,89	35,99	36,19	42,53
B67	Sterappellaan 21	5	39,55	39,65	39,85	46,19
B68	Sterappellaan 23	5	41,78	41,88	42,08	48,42
B69	Sterappellaan 2A	5	41,71	41,82	42,02	48,36
B70	Trekweg 8	5	33,30	33,41	33,68	40,00
B71	Wulpweg 17	5	41,44	41,53	41,74	48,08
B72	Wulpweg 25	5	36,94	37,04	37,27	43,60

**VKA - mitigatie**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0	camping De Vrijgaard	5	48,38	48,35	47,60	54,19
1	Appelvinkweg 6	5	44,29	42,06	39,63	47,20
2	Baardmeesweg 25 - op gezoneerd terrein	5	42,49	42,49	42,55	48,93
3	Baardmeesweg 5	5	41,55	41,64	40,66	47,29
4	Baardmeesweg 9	5	41,38	41,47	40,67	47,26
5	Bloesemlaan 1	5	34,73	34,05	33,14	39,86
6	Bloesemlaan 23	5	36,35	36,40	36,32	42,73
7	Bloesemlaan 31 west	5	40,72	40,77	39,86	46,48
7	Bloesemlaan 31 zuid	5	40,22	40,32	39,09	45,79
8	Bloesemlaan 34 noord	5	41,33	40,81	40,04	46,70
8	Bloesemlaan 34 oost	5	41,55	41,42	40,11	46,87
8	Bloesemlaan 34 west	5	37,04	36,12	34,96	41,80
8	Bloesemlaan 34 zuid	5	38,80	38,87	37,58	44,31
9	Bloesemlaan 35 west	5	41,53	41,56	40,31	47,03
9	Bloesemlaan 35 zuid	5	40,33	40,41	37,96	45,06
10	Bloesemlaan 39 noord	5	39,30	38,56	37,73	44,44
10	Bloesemlaan 39 oost	5	39,71	39,75	39,06	45,62
10	Bloesemlaan 39 west	5	38,05	36,97	36,10	42,88
10	Bloesemlaan 39 zuid	5	36,41	36,37	36,13	42,59
11	Bosruiterweg 16S	5	35,16	35,19	34,91	41,37
12	Bosruiterweg 33	5	39,17	39,11	38,19	44,83
13	Bosruiterweg 36	5	40,89	40,82	40,61	47,06
14	Dodaarsweg 1	5	40,98	40,74	37,30	44,83
15	Dodaarsweg 10 noord	5	42,52	41,79	39,54	46,71
15	Dodaarsweg 10 oost	5	41,95	41,06	37,46	45,20
15	Dodaarsweg 10 west	5	41,06	41,11	41,04	47,45
15	Dodaarsweg 10 zuid	5	42,89	42,23	40,30	47,34
16	Dodaarsweg 13 noord	5	33,63	33,45	31,58	38,52
16	Dodaarsweg 13 oost	5	41,69	41,78	40,57	47,27
16	Dodaarsweg 13 west	5	34,05	33,99	32,82	39,53
16	Dodaarsweg 13 zuid	5	40,76	40,82	39,05	45,92
17	Dodaarsweg 2	5	41,39	41,18	37,59	45,18
18	Dodaarsweg 30 noord	5	41,44	41,14	38,28	45,59
18	Dodaarsweg 30 zuid	5	40,10	39,70	37,90	44,86
19	Dodaarsweg 50 noord	5	40,77	40,85	39,36	46,14
19	Dodaarsweg 50 zuid	5	40,73	40,81	38,97	45,86
20	Dodaarsweg 6	5	41,73	41,41	37,84	45,44
21	Dodaarsweg 9 noord	5	39,21	39,26	37,78	44,56
21	Dodaarsweg 9 oost	5	41,58	41,67	40,30	47,05
21	Dodaarsweg 9 west	5	34,34	34,28	33,04	39,77
21	Dodaarsweg 9 zuid	5	40,17	40,20	38,62	45,44
22	Duikerweg 10 noord	5	41,73	41,82	40,07	46,93
22	Duikerweg 10 oost	5	41,17	41,25	38,62	45,78
22	Duikerweg 10 west	5	40,23	40,31	39,48	46,08
22	Duikerweg 10 zuid	5	41,84	41,93	39,35	46,49
23	Duikerweg 18	5	42,35	42,44	39,64	46,86
24	Duikerweg 30	5	42,96	43,03	38,79	46,60
25	Duikerweg 38 noord	5	42,50	42,58	40,26	47,31
25	Duikerweg 38 oost	5	40,16	40,23	37,38	44,62
25	Duikerweg 38 west	5	41,35	41,19	39,15	46,15
25	Duikerweg 38 zuid	5	42,08	41,96	38,96	46,29
26	Duikerweg 42 noord	5	41,69	41,78	39,48	46,52
26	Duikerweg 42 oost	5	40,91	41,00	37,96	45,27
26	Duikerweg 42 west	5	41,34	41,13	38,95	46,00
27	Duikerweg 44 noord	5	41,85	41,92	39,60	46,65
27	Duikerweg 44 oost	5	40,48	40,55	37,71	44,95
27	Duikerweg 44 west	5	41,15	40,99	39,16	46,09
27	Duikerweg 44 zuid	5	41,98	41,85	38,90	46,22
28	Duikerweg 48 noord	5	52,61	52,71	50,01	57,19
28	Duikerweg 48 oost	5	52,54	52,64	49,82	57,04
28	Duikerweg 48 west	5	52,53	52,63	49,89	57,09

28	Duikerweg 48 zuid	5	42,49	42,58	39,62	46,90
29	Duikerweg 50	5	42,70	42,79	39,91	47,16
30	Goudplevierweg 5	5	39,68	39,30	37,04	44,15
31	Gruttoweg 29	5	41,40	41,49	40,47	47,12
32	Ibisweg 10 noord	5	33,40	33,27	31,16	38,17
32	Ibisweg 10 west	5	43,49	43,42	38,59	46,71
32	Ibisweg 10 zuid	5	43,23	43,15	38,10	46,33
33	Ibisweg 14 noord	5	41,28	41,38	39,98	46,73
33	Ibisweg 14 oost	5	43,07	42,91	37,37	45,87
33	Ibisweg 14 west	5	38,47	38,52	38,22	44,68
33	Ibisweg 14 zuid	5	42,94	42,93	39,66	47,08
34	Ibisweg 2 noord	5	39,59	39,69	37,98	44,83
34	Ibisweg 2 oost	5	31,42	31,49	30,37	37,05
34	Ibisweg 2 west	5	42,59	42,68	39,98	47,16
34	Ibisweg 2 zuid	5	41,15	41,25	38,29	45,57
35	Kluutweg 10	5	43,63	43,43	39,76	47,38
36	Kluutweg 3	5	36,53	36,61	36,65	43,03
37	Kluutweg 7	5	44,02	41,01	39,88	47,13
38	Landbouwweg 75A - op gezoneerd terrein	5	38,61	38,48	38,37	44,81
39	Lepelaarweg 14	5	36,20	36,10	35,75	42,24
40	Lepelaarweg 2	5	36,98	37,01	37,03	43,42
41	Lepelaarweg 6	5	36,86	36,90	36,92	43,31
42	Mickey Mousestraat 49	5	32,35	32,39	31,95	38,45
43	Paradijsvogelweg 12	5	38,92	39,01	38,67	45,14
44	Paradijsvogelweg 2	5	38,46	38,53	38,09	44,58
45	Reigerweg 1 noord	5	36,24	36,32	34,63	41,47
45	Reigerweg 1 oost	5	35,40	35,48	33,97	40,76
45	Reigerweg 1 west	5	35,94	36,01	34,57	41,34
46	Reigerweg 5 noord	5	35,41	35,50	33,25	40,27
46	Reigerweg 5 oost	5	34,18	34,25	33,56	40,12
46	Reigerweg 5 west	5	37,52	37,60	35,81	42,69
47	Reigerweg 9	5	36,62	36,69	36,08	42,62
48	RW A6 de Lepelaar 5	5	27,26	27,28	26,31	32,95
49	Schollevaarweg 13	5	40,72	40,81	39,78	46,43
50	Schollevaarweg 25	5	43,61	42,18	39,33	46,88
51	Schollevaarweg 29	5	43,93	42,46	39,76	47,26
52	Schollevaarweg 77	5	44,03	41,28	39,93	47,20
53	Sterappellaan 1	5	43,18	41,79	37,73	45,81
54	Sterappellaan 29	5	43,22	41,54	38,54	46,21
55	Tureluurweg 55	5	39,74	39,76	39,74	46,14
56	Wulpweg 21	5	40,75	40,82	40,92	47,28
57	Wulpweg 22	5	42,63	42,73	40,15	47,29
58	Sterappellaan 28	5	42,29	40,81	38,17	45,65
59	Sterappellaan 2	5	42,00	40,45	36,81	44,74
60	Sterappellaan 5	5	43,03	41,61	37,69	45,71
1000	Nekkeveldweg 49	5	31,43	31,48	31,53	37,91
1001	Tureluurweg 56	5	37,81	37,86	37,93	44,30
1002	Adelaarsweg 5	5	34,18	33,21	32,41	39,15
1003	Kluutweg 5	5	36,99	36,63	35,79	42,45
1004	Goudplevierweg 1	5	38,10	38,05	37,09	43,74
1005	Bosruiterweg 14R	5	33,45	33,44	33,00	39,50
1006	Prieevogelweg 1	5	35,19	35,19	34,61	41,15
1007	Prieevogelweg 3	5	35,23	35,23	34,66	41,20
1008	Bloesemlaan 18	5	37,16	37,21	36,82	43,30
1009	Bosruiterweg 25	5	29,90	29,76	29,03	35,63
1010	Prieevogelweg 2	5	35,65	35,66	35,12	41,65
1011	Prieevogelweg 5	5	35,16	35,17	34,59	41,13
1012	Prieevogelweg 4	5	35,58	35,60	35,06	41,59
1013	Prieevogelweg 13	5	34,65	34,66	34,05	40,60
1014	Prieevogelweg 9	5	34,98	34,99	34,41	40,95
1015	Paradijsvogelweg 1	5	36,66	36,68	36,23	42,73
1016	Paradijsvogelweg 3	5	36,58	36,61	36,16	42,66
1017	Prieevogelweg 12	5	35,57	35,59	35,07	41,59
1018	Paradijsvogelweg 5	5	36,56	36,59	36,14	42,64
1019	Prieevogelweg 16	5	35,60	35,62	35,10	41,62
1020	Prieevogelweg 15	5	35,08	35,10	34,52	41,06

1021	Prieevogelweg 19	5	35,05	35,07	34,49	41,03
1022	Paradijsvogelweg 7	5	36,60	36,64	36,19	42,69
1023	Prieevogelweg 23	5	35,11	35,13	34,55	41,09
1024	Paradijsvogelweg 9	5	36,57	36,61	36,16	42,66
1025	Prieevogelweg 27	5	35,11	35,14	34,55	41,09
1026	Paradijsvogelweg 11	5	36,57	36,61	36,15	42,65
1027	Prieevogelweg 24	5	35,43	35,47	34,92	41,45
1028	Paradijsvogelweg 13	5	36,56	36,60	36,14	42,64
1029	Prieevogelweg 28	5	35,46	35,49	34,94	41,47
1030	Paradijsvogelweg 15	5	36,54	36,58	36,12	42,62
1031	Prieevogelweg 36	5	35,42	35,46	34,90	41,43
1032	Prieevogelweg 37	5	35,06	35,09	34,47	41,02
1033	Paradijsvogelweg 17	5	36,54	36,58	36,11	42,62
1034	Prieevogelweg 40	5	35,42	35,45	34,89	41,42
1035	Prieevogelweg 39	5	34,95	34,98	34,37	40,91
1036	Prieevogelweg 42	5	35,42	35,45	34,88	41,41
1037	Paradijsvogelweg 19	5	36,55	36,60	36,12	42,63
1038	Prieevogelweg 44	5	35,42	35,46	34,88	41,41
1039	Paradijsvogelweg 27	5	36,56	36,61	36,13	42,64
1040	Paradijsvogelweg 29	5	36,56	36,61	36,11	42,62
1041	Bloesemlaan 17	5	33,43	33,42	32,83	39,37
1042	Paradijsvogelweg 31	5	36,57	36,62	36,11	42,62
1043	Paradijsvogelweg 33	5	36,48	36,54	35,98	42,51
1044	Paradijsvogelweg 4	5	37,27	37,33	36,85	43,36
1045	Paradijsvogelweg 35	5	36,53	36,59	36,02	42,55
1046	Paradijsvogelweg 37	5	36,59	36,65	36,06	42,59
1047	Paradijsvogelweg 39	5	36,57	36,63	36,03	42,57
1048	Paradijsvogelweg 41	5	36,52	36,58	35,95	42,49
1049	Paradijsvogelweg 43	5	36,53	36,60	35,95	42,50
1050	Paradijsvogelweg 45	5	36,53	36,60	35,92	42,48
1051	Paradijsvogelweg 47	5	36,56	36,62	35,93	42,49
1052	Schollevaarweg 54	5	33,95	33,94	32,98	39,62
1053	Paradijsvogelweg 49	5	36,56	36,63	35,90	42,47
1054	Paradijsvogelweg 51	5	36,56	36,63	35,87	42,45
1055	Bloesemlaan 13	5	31,61	31,51	30,71	37,32
1056	Paradijsvogelweg 53	5	36,58	36,64	35,85	42,44
1057	Paradijsvogelweg 55	5	36,57	36,64	35,79	42,39
1058	Bloesemlaan 15	5	31,46	31,34	30,51	37,13
1059	Paradijsvogelweg 57	5	36,58	36,65	35,77	42,38
1060	Paradijsvogelweg 59	5	36,58	36,65	35,74	42,36
1061	Bloesemlaan 10	5	31,55	31,44	30,62	37,24
1062	Paradijsvogelweg 61	5	36,56	36,63	35,68	42,31
1063	Paradijsvogelweg 63	5	36,58	36,64	35,66	42,30
1064	Paradijsvogelweg 65	5	36,59	36,66	35,65	42,30
1065	Spiekweg 17 - op gezoneerd terrein	5	33,51	33,32	32,98	39,48
1066	Paradijsvogelweg 67	5	36,59	36,66	35,60	42,26
1067	Paradijsvogelweg 69	5	36,58	36,65	35,56	42,23
1068	Bosruiterweg 6A	5	32,45	32,19	31,69	38,24
1069	Morseweg 5 - op gezoneerd terrein	5	33,38	33,22	32,93	39,41
1070	Gruttoweg 9	5	38,77	38,84	37,83	44,48
1071	Paradijsvogelweg 71	5	36,67	36,74	35,55	42,25
1072	Marconiweg 10 - op gezoneerd terrein	5	33,41	33,25	32,96	39,44
1073	Paradijsvogelweg 73	5	36,49	36,57	35,40	42,09
1074	Gruttoweg 15	5	41,16	41,23	40,67	47,20
1075	Landbouwweg 39 - op gezoneerd terrein	5	34,82	34,62	34,31	40,80
1076	Duikerweg 37	5	37,46	37,49	35,17	42,23
1077	Bloesemlaan 8	5	31,07	30,82	29,87	36,54
1078	Paradijsvogelweg 6	5	37,52	37,60	36,31	43,03
1079	Landbouwweg 28 - op gezoneerd terrein	5	35,21	35,04	34,79	41,27
1080	Landbouwweg 32 - op gezoneerd terrein	5	35,26	35,08	34,81	41,29
1081	Oogstweg 14 - op gezoneerd terrein	5	35,28	35,13	34,92	41,38
1082	Landbouwweg 42 - op gezoneerd terrein	5	35,89	35,70	35,45	41,93
1083	Oogstweg 23 - op gezoneerd terrein	5	35,78	35,62	35,41	41,87
1084	Oogstweg 20 - op gezoneerd terrein	5	35,95	35,80	35,60	42,06
1085	Landbouwweg 51 - op gezoneerd terrein	5	36,22	36,01	35,75	42,23
1086	Oogstweg 22 - op gezoneerd terrein	5	36,17	36,02	35,83	42,29

1087	Baardmeesweg 40 - op gezoneerd terrein	5	36,13	35,89	35,58	42,08
1088	Baardmeesweg 38 - op gezoneerd terrein	5	36,20	35,96	35,66	42,16
1089	Oogstweg 31 - op gezoneerd terrein	5	36,54	36,37	36,18	42,64
1090	Baardmeesweg 34 - op gezoneerd terrein	5	36,78	36,57	36,31	42,79
1091	Oogstweg 28 - op gezoneerd terrein	5	36,79	36,64	36,47	42,92
1092	Bloesemlaan 5	5	32,10	31,65	30,62	37,35
1093	Landbouwweg 67 - op gezoneerd terrein	5	37,91	37,76	37,60	44,05
1094	Landbouwweg 69 - op gezoneerd terrein	5	37,97	37,81	37,67	44,12
1095	Landbouwweg 90 - op gezoneerd terrein	5	38,53	38,42	38,33	44,76
1096	Landbouwweg 91 - op gezoneerd terrein	5	39,02	38,90	38,81	45,24
1097	Nijverheidsweg 49 - op gezoneerd terrein	5	38,77	38,68	38,60	45,02
1098	Robert Fruinweg 6	5	37,09	37,18	36,29	42,90
1099	Robert Fruinweg 12	5	36,81	36,90	36,07	42,66
1100	Roerdompweg 30	5	33,52	32,80	31,15	38,11
1101	Baardmeesweg 39A - op gezoneerd terrein	5	42,32	42,31	42,35	48,74
1102	Baardmeesweg 37 - op gezoneerd terrein	5	42,38	42,37	42,41	48,80
1103	Baardmeesweg 33 - op gezoneerd terrein	5	42,33	42,32	42,37	48,75
1104	Baardmeesweg 29 - op gezoneerd terrein	5	42,37	42,36	42,41	48,79
1105	Wulpweg 26	5	41,98	42,08	39,50	46,64
1106	Sterappellaan 6	5	37,38	36,25	33,57	40,98
1107	Sterappellaan 9	5	39,97	38,75	35,56	43,20
1109	Duikerweg 17	5	37,76	37,83	36,19	43,02
1111	Duikerweg 5	5	37,36	37,43	36,14	42,87
1112	Duikerweg 13	5	37,35	37,42	36,73	43,29
1113	Duikerweg 9	5	38,35	38,42	38,09	44,56
1115	Dodaarsweg 53	5	42,09	42,17	40,38	47,26
1116	Appelvinkweg 5	5	38,09	37,23	35,62	42,59
1117	Appelvinkweg 2	5	37,93	37,07	35,35	42,36
1118	Lepelaarweg 21	5	36,63	36,44	35,72	42,32
1119	Schollevaarweg 4	5	38,88	38,95	38,14	44,73
1120	Dodaarsweg 45	5	40,16	40,23	40,16	46,56
1121	Schollevaarweg 2A	5	38,16	38,23	37,51	44,08
1122	Knarweg 44	5	32,43	32,48	32,07	38,56
1123	Lampjestraat 11	5	31,73	31,77	31,35	37,84
1124	Lampjestraat 9	5	31,55	31,59	31,17	37,66
1125	Gijs Gansstraat 12	5	31,81	31,85	31,44	37,93
1126	Gijs Gansstraat 11	5	31,90	31,94	31,51	38,01
1127	Gijs Gansstraat 10	5	31,65	31,69	31,27	37,76
1128	Gijs Gansstraat 8	5	31,51	31,55	31,13	37,62
1129	Gijs Gansstraat 9	5	31,73	31,78	31,36	37,85
1130	Mickey Mousestraat 14	5	32,03	32,07	31,64	38,14
1131	Gijs Gansstraat 7	5	31,56	31,60	31,17	37,67
1132	Mickey Mousestraat 12	5	31,88	31,92	31,48	37,98
1133	Mickey Mousestraat 15	5	32,12	32,16	31,72	38,22
1134	Mickey Mousestraat 10	5	31,76	31,80	31,37	37,87
1135	Gijs Gansstraat 5	5	31,34	31,38	30,93	37,43
1136	Mickey Mousestraat 13	5	31,89	31,93	31,50	38,00
1137	Mickey Mousestraat 17	5	32,27	32,31	31,89	38,38
1138	Mickey Mousestraat 8	5	31,59	31,63	31,19	37,69
1139	Mickey Mousestraat 11	5	31,81	31,85	31,42	37,92
1140	Gijs Gansstraat 3	5	31,20	31,24	30,78	37,28
1141	Mickey Mousestraat 9	5	31,72	31,76	31,33	37,83
1142	Mickey Mousestraat 6	5	31,44	31,48	31,04	37,54
1143	Mickey Mousestraat 7	5	31,65	31,69	31,25	37,75
1144	Mickey Mousestraat 19	5	31,96	32,01	31,58	38,07
1145	Mickey Mousestraat 5	5	31,57	31,61	31,17	37,67
1146	Mickey Mousestraat 4	5	31,33	31,37	30,92	37,42
1147	Mickey Mousestraat 47	5	32,32	32,36	31,92	38,42
1148	Mickey Mousestraat 21	5	31,87	31,91	31,48	37,98
1149	Mickey Mousestraat 3	5	31,50	31,54	31,09	37,59
1150	Mickey Mousestraat 23	5	31,79	31,83	31,40	37,90
1151	Mickey Mousestraat 1	5	31,43	31,47	31,02	37,52
1152	Mickey Mousestraat 25	5	31,70	31,74	31,30	37,80
1153	Mickey Mousestraat 45	5	32,01	32,05	31,61	38,11
1154	Mickey Mousestraat 27	5	31,63	31,67	31,22	37,72
1155	Mickey Mousestraat 43	5	31,92	31,96	31,52	38,02

1156	Mickey Mousestraat 29	5	31,55	31,59	31,14	37,64
1157	Mickey Mousestraat 41	5	31,84	31,88	31,44	37,94
1158	Mickey Mousestraat 31	5	31,48	31,52	31,06	37,56
1159	Donald Ducklaan 10	5	31,22	31,26	30,79	37,30
1160	Mickey Mousestraat 39	5	31,77	31,81	31,36	37,86
1161	Donald Ducklaan 12	5	31,24	31,28	30,82	37,32
1162	Mickey Mousestraat 51	5	32,06	32,10	31,66	38,16
1163	Mickey Mousestraat 37	5	31,70	31,74	31,28	37,78
1164	Donald Ducklaan 14	5	31,28	31,31	30,85	37,35
1165	Donald Ducklaan 16	5	31,27	31,30	30,83	37,34
1166	Mickey Mousestraat 53	5	31,98	32,02	31,57	38,07
1167	Mickey Mousestraat 35	5	31,62	31,66	31,20	37,70
1168	Donald Ducklaan 18	5	31,27	31,31	30,84	37,35
1169	Mickey Mousestraat 79	5	32,36	32,40	31,95	38,45
1170	Mickey Mousestraat 33	5	31,55	31,59	31,13	37,63
1171	Donald Ducklaan 20	5	31,27	31,31	30,84	37,35
1172	Mickey Mousestraat 55	5	31,90	31,94	31,49	37,99
1173	Donald Ducklaan 22	5	31,28	31,31	30,84	37,35
1174	Mickey Mousestraat 57	5	31,82	31,87	31,41	37,91
1175	Donald Ducklaan 24	5	31,28	31,32	30,84	37,35
1176	Mickey Mousestraat 77	5	32,12	32,16	31,71	38,21
1177	Mickey Mousestraat 59	5	31,76	31,80	31,34	37,84
1178	Mickey Mousestraat 75	5	32,04	32,08	31,63	38,13
1179	Mickey Mousestraat 61	5	31,70	31,74	31,27	37,78
1180	Mickey Mousestraat 73	5	31,97	32,01	31,56	38,06
1181	Mickey Mousestraat 63	5	31,63	31,67	31,20	37,71
1182	Guus Gelukstraat 2	5	31,35	31,38	30,90	37,41
1183	Mickey Mousestraat 71	5	31,89	31,93	31,47	37,97
1184	Guus Gelukstraat 4	5	31,36	31,40	30,92	37,43
1185	Mickey Mousestraat 81	5	32,23	32,27	31,79	38,30
1186	Mickey Mousestraat 69	5	31,82	31,86	31,39	37,90
1187	Guus Gelukstraat 6	5	31,38	31,42	30,93	37,44
1188	Mickey Mousestraat 83	5	32,14	32,18	31,71	38,22
1189	Guus Gelukstraat 8	5	31,39	31,43	30,95	37,46
1190	Mickey Mousestraat 67	5	31,75	31,79	31,31	37,82
1191	Guus Gelukstraat 10	5	31,41	31,45	30,96	37,47
1192	Mickey Mousestraat 65	5	31,70	31,74	31,25	37,76
1193	Guus Gelukstraat 12	5	31,43	31,47	30,98	37,49
1194	Mickey Mousestraat 85	5	31,98	32,02	31,54	38,05
1195	Guus Gelukstraat 14	5	31,44	31,48	30,99	37,50
1196	Mickey Mousestraat 87	5	31,93	31,97	31,48	37,99
1197	Mickey Mousestraat 89	5	31,80	31,84	31,35	37,86
1198	Guus Gelukstraat 16	5	31,50	31,54	31,04	37,55
1199	Guus Gelukstraat 18	5	31,52	31,56	31,05	37,57
1200	Guus Gelukstraat 20	5	31,54	31,57	31,07	37,58
1201	Guus Gelukstraat 22	5	31,56	31,59	31,08	37,60
1202	Guus Gelukstraat 24	5	31,58	31,62	31,10	37,62
1203	Guus Gelukstraat 26	5	31,64	31,68	31,18	37,69
1204	RW A6 de Aalscholver 3	5	27,09	27,12	26,12	32,77
B01	Adelaarsweg 1	5	39,43	38,46	38,00	44,64
B02	Appelvinkweg 1	5	37,92	37,10	35,49	42,46
B03	Appelvinkweg 9	5	43,95	42,08	38,93	46,72
B04	Baardmeesweg 1	5	41,41	41,50	40,56	47,18
B05	Baardmeesweg 13	5	42,20	42,26	42,16	48,57
B06	Baardmeesweg 17	5	42,41	42,44	42,48	48,86
B07	Baardmeesweg 3	5	41,71	41,80	40,86	47,48
B08	Bloesemlaan 4	5	32,71	32,11	31,55	38,16
B09	Bosruiterweg 30	5	41,02	41,02	37,74	45,16
B10	Dodaarsweg 21 noord	5	38,18	38,19	36,33	43,24
B10	Dodaarsweg 21 oost	5	42,20	42,29	41,14	47,82
B10	Dodaarsweg 21 west	5	34,04	33,98	32,51	39,31
B10	Dodaarsweg 21 zuid	5	38,91	38,94	38,32	44,87
B11	Dodaarsweg 22 noord	5	42,18	41,33	39,29	46,41
B11	Dodaarsweg 22 oost	5	42,33	41,53	38,16	45,78
B11	Dodaarsweg 22 west	5	40,12	40,17	40,13	46,53
B11	Dodaarsweg 22 zuid	5	42,79	42,11	39,63	46,87



B12	Dodaarsweg 25	5	36,77	36,49	34,28	41,35
B13	Dodaarsweg 26 noord	5	40,21	39,89	38,12	45,05
B13	Dodaarsweg 26 zuid	5	41,23	41,20	38,85	45,93
B14	Dodaarsweg 29	5	41,29	41,03	38,63	45,77
B15	Dodaarsweg 33	5	41,16	41,20	40,72	47,23
B16	Dodaarsweg 37	5	41,68	41,74	41,37	47,85
B17	Dodaarsweg 38	5	41,15	41,20	40,99	47,43
B18	Dodaarsweg 41	5	39,23	39,30	39,25	45,65
B19	Dodaarsweg 42 noord	5	42,88	42,97	42,62	49,09
B19	Dodaarsweg 42 oost	5	42,05	42,13	41,55	48,08
B19	Dodaarsweg 42 west	5	40,12	40,20	40,04	46,46
B19	Dodaarsweg 42 zuid	5	42,05	42,13	41,62	48,13
B20	Dodaarsweg 46 noord	5	41,98	42,06	42,13	48,50
B20	Dodaarsweg 46 oost	5	42,42	42,49	41,76	48,33
B20	Dodaarsweg 46 west	5	40,08	40,15	40,15	46,54
B20	Dodaarsweg 46 zuid	5	42,49	42,58	41,98	48,51
B21	Dodaarsweg 49	5	40,72	40,79	39,23	46,04
B22	Dodaarsweg 5	5	40,92	40,62	37,26	44,77
B23	Dodaarsweg 54 noord	5	40,41	40,49	38,95	45,75
B23	Dodaarsweg 54 zuid	5	40,31	40,40	38,82	45,63
B24	Duikerweg 2	5	41,58	41,66	40,11	46,91
B25	Duikerweg 22	5	41,93	42,02	38,83	46,20
B26	Duikerweg 33	5	41,07	41,14	38,38	45,59
B27	Duikerweg 39	5	37,99	38,02	35,61	42,70
B28	Duikerweg 41	5	37,35	37,38	35,01	42,09
B29	Duikerweg 45	5	40,62	40,66	38,46	45,48
B30	Duikerweg 46 noord	5	51,46	51,56	48,85	56,03
B30	Duikerweg 46 oost	5	51,74	51,84	49,06	56,27
B30	Duikerweg 46 west	5	44,92	44,97	41,74	49,13
B30	Duikerweg 46 zuid	5	44,00	44,01	40,83	48,21
B31	Duikerweg 6	5	41,17	41,25	40,50	47,07
B32	Gruttoweg 33	5	36,98	37,00	36,18	42,78
B33	Gruttoweg 45	5	36,97	36,76	35,20	42,05
B34	Gruttoweg 49	5	43,05	42,71	39,56	46,99
B35	Gruttoweg 53	5	43,74	43,81	41,80	48,75
B36	Ibisweg 6 oost	5	40,16	40,25	37,70	44,83
B36	Ibisweg 6 west	5	34,00	33,88	32,29	39,13
B36	Ibisweg 6 zuid	5	40,56	40,63	38,11	45,23
B37	Kluutweg 11	5	40,86	40,60	37,65	44,99
B38	Kluutweg 15	5	39,39	39,08	35,70	43,22
B39	Lepelaarweg 10	5	36,45	36,36	36,06	42,54
B40	Paradijsvogelweg 8	5	38,67	38,76	37,41	44,15
B41	Reigerweg 10	5	37,23	37,30	36,69	43,23
B42	Reigerweg 13	5	36,56	36,63	36,11	42,62
B43	Reigerweg 14	5	37,23	37,30	36,74	43,27
B44	Reigerweg 17	5	37,13	37,20	37,13	43,53
B45	Reigerweg 18	5	37,43	37,51	37,44	43,84
B46	Reigerweg 2 noord	5	34,49	34,57	32,81	39,68
B46	Reigerweg 2 oost	5	30,27	30,33	29,70	36,24
B46	Reigerweg 2 west	5	36,37	36,45	34,27	41,27
B47	Reigerweg 21	5	37,03	37,10	37,04	43,44
B48	Reigerweg 22	5	37,74	37,82	37,77	44,17
B49	Reigerweg 25	5	37,77	37,85	37,87	44,25
B50	Reigerweg 26	5	38,11	38,19	38,22	44,60
B51	Reigerweg 29	5	37,92	37,99	38,02	44,40
B52	Reigerweg 30	5	38,17	38,25	38,28	44,66
B53	Reigerweg 6 noord	5	35,17	35,26	33,64	40,46
B53	Reigerweg 6 oost	5	26,74	26,78	26,08	32,65
B53	Reigerweg 6 west	5	36,57	36,66	34,91	41,77
B54	Roerdompweg 1	5	38,07	38,13	38,12	44,51
B55	Roerdompweg 10	5	36,32	36,28	35,97	42,45
B56	Roerdompweg 2	5	38,19	38,25	38,26	44,65
B57	Roerdompweg 5	5	38,23	38,29	38,29	44,68
B58	Roerdompweg 6	5	38,02	38,09	38,09	44,48
B59	Schollevaarweg 1	5	39,03	39,13	38,24	44,85
B60	Schollevaarweg 17	5	41,37	41,22	40,83	47,34

B61	Schollevaarweg 21	5	42,53	42,15	41,36	48,01
B62	Schollevaarweg 5	5	40,00	40,09	39,14	45,77
B63	Schollevaarweg 6	5	39,19	39,25	38,51	45,08
B64	Schollevaarweg 9	5	40,31	40,41	39,32	45,98
B65	Sterappellaan 10	5	35,07	34,20	32,25	39,34
B66	Sterappellaan 13	5	35,74	34,80	32,62	39,80
B67	Sterappellaan 21	5	39,63	38,97	37,18	44,18
B68	Sterappellaan 23	5	42,21	41,52	39,02	46,27
B69	Sterappellaan 2A	5	42,13	40,35	37,15	44,94
B70	Trekweg 8	5	33,09	33,17	33,17	39,56
B71	Wulpweg 17	5	40,98	41,07	41,20	47,55
B72	Wulpweg 25	5	36,61	36,67	36,46	42,90

**VKA terugvaloptie - mitigatie**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0	camping De Vrijgaard	5	48,38	48,35	47,60	54,19
1	Appelvinkweg 6	5	44,29	42,06	39,62	47,20
2	Baardmeesweg 25 - op gezoneerd terrein	5	42,49	42,49	42,54	48,92
3	Baardmeesweg 5	5	41,54	41,63	40,65	47,28
4	Baardmeesweg 9	5	41,38	41,47	40,67	47,26
5	Bloesemlaan 1	5	34,75	34,07	33,13	39,86
6	Bloesemlaan 23	5	31,81	29,95	26,67	34,51
7	Bloesemlaan 31 west	5	41,12	39,76	36,24	44,06
7	Bloesemlaan 31 zuid	5	41,00	39,19	34,74	43,14
8	Bloesemlaan 34 noord	5	43,32	40,83	38,47	46,08
8	Bloesemlaan 34 oost	5	44,11	42,32	38,87	46,77
8	Bloesemlaan 34 west	5	37,47	35,98	33,91	41,17
8	Bloesemlaan 34 zuid	5	42,57	40,15	36,68	44,77
9	Bloesemlaan 35 west	5	44,69	42,79	39,30	47,25
9	Bloesemlaan 35 zuid	5	44,50	42,43	38,03	46,48
10	Bloesemlaan 39 noord	5	40,77	39,03	36,81	44,18
10	Bloesemlaan 39 oost	5	40,85	39,71	36,93	44,39
10	Bloesemlaan 39 west	5	37,79	36,42	35,14	42,10
10	Bloesemlaan 39 zuid	5	37,60	36,27	35,20	42,08
11	Bosruiterweg 16S	5	31,41	30,59	28,14	35,40
12	Bosruiterweg 33	5	38,90	37,29	35,07	42,41
13	Bosruiterweg 36	5	41,55	41,18	40,81	47,34
14	Dodaarsweg 1	5	40,98	40,74	37,30	44,83
15	Dodaarsweg 10 noord	5	42,52	41,79	39,54	46,71
15	Dodaarsweg 10 oost	5	41,95	41,06	37,45	45,20
15	Dodaarsweg 10 west	5	41,06	41,11	41,04	47,45
15	Dodaarsweg 10 zuid	5	42,89	42,23	40,29	47,34
16	Dodaarsweg 13 noord	5	33,63	33,45	31,58	38,52
16	Dodaarsweg 13 oost	5	41,69	41,78	40,57	47,27
16	Dodaarsweg 13 west	5	34,05	33,99	32,81	39,52
16	Dodaarsweg 13 zuid	5	40,77	40,82	39,04	45,92
17	Dodaarsweg 2	5	41,39	41,18	37,59	45,18
18	Dodaarsweg 30 noord	5	41,44	41,14	38,28	45,59
18	Dodaarsweg 30 zuid	5	40,10	39,70	37,89	44,85
19	Dodaarsweg 50 noord	5	40,77	40,85	39,36	46,14
19	Dodaarsweg 50 zuid	5	40,73	40,81	38,95	45,85
20	Dodaarsweg 6	5	41,73	41,41	37,83	45,44
21	Dodaarsweg 9 noord	5	39,21	39,26	37,78	44,56
21	Dodaarsweg 9 oost	5	41,58	41,67	40,29	47,04
21	Dodaarsweg 9 west	5	34,34	34,27	33,02	39,75
21	Dodaarsweg 9 zuid	5	40,17	40,20	38,62	45,44
22	Duikerweg 10 noord	5	41,73	41,82	40,07	46,93
22	Duikerweg 10 oost	5	41,17	41,25	38,60	45,77
22	Duikerweg 10 west	5	40,26	40,31	39,47	46,07
22	Duikerweg 10 zuid	5	41,84	41,93	39,33	46,48
23	Duikerweg 18	5	42,37	42,44	39,60	46,84
24	Duikerweg 30	5	43,00	43,02	38,66	46,53
25	Duikerweg 38 noord	5	42,50	42,58	40,25	47,30
25	Duikerweg 38 oost	5	40,25	40,23	37,19	44,52
25	Duikerweg 38 west	5	41,38	41,20	39,14	46,15
25	Duikerweg 38 zuid	5	42,14	41,97	38,83	46,23
26	Duikerweg 42 noord	5	41,70	41,78	39,48	46,52
26	Duikerweg 42 oost	5	40,92	41,00	37,97	45,28
26	Duikerweg 42 west	5	41,37	41,15	38,95	46,01
27	Duikerweg 44 noord	5	41,85	41,92	39,59	46,65
27	Duikerweg 44 oost	5	40,57	40,55	37,49	44,83
27	Duikerweg 44 west	5	41,26	41,01	38,89	45,93
27	Duikerweg 44 zuid	5	42,03	41,84	38,69	46,09
28	Duikerweg 48 noord	5	52,61	52,71	50,01	57,19
28	Duikerweg 48 oost	5	52,53	52,64	49,85	57,06
28	Duikerweg 48 west	5	52,53	52,63	49,89	57,09
28	Duikerweg 48 zuid	5	42,49	42,58	39,64	46,91
29	Duikerweg 50	5	43,03	42,77	39,37	46,89
30	Goudplevierweg 5	5	39,68	39,30	37,03	44,14

31	Gruttoweg 29	5	41,40	41,49	40,47	47,12
32	Ibisweg 10 noord	5	33,39	33,26	31,14	38,16
32	Ibisweg 10 west	5	43,49	43,42	38,58	46,70
32	Ibisweg 10 zuid	5	43,23	43,15	38,10	46,33
33	Ibisweg 14 noord	5	41,28	41,38	39,98	46,73
33	Ibisweg 14 oost	5	43,07	42,91	37,37	45,87
33	Ibisweg 14 west	5	38,48	38,52	38,22	44,68
33	Ibisweg 14 zuid	5	42,94	42,93	39,66	47,08
34	Ibisweg 2 noord	5	39,59	39,69	37,98	44,83
34	Ibisweg 2 oost	5	31,42	31,49	30,36	37,04
34	Ibisweg 2 west	5	42,59	42,68	39,98	47,16
34	Ibisweg 2 zuid	5	41,15	41,25	38,28	45,56
35	Kluutweg 10	5	43,63	43,43	39,76	47,38
36	Kluutweg 3	5	36,54	36,61	36,65	43,03
37	Kluutweg 7	5	44,02	41,01	39,88	47,13
38	Landbouwweg 75A - op gezoneerd terrein	5	38,60	38,46	38,33	44,77
39	Lepelaarweg 14	5	36,20	36,09	35,74	42,23
40	Lepelaarweg 2	5	36,98	37,01	37,02	43,41
41	Lepelaarweg 6	5	36,86	36,90	36,91	43,30
42	Mickey Mousestraat 49	5	32,35	32,39	31,94	38,44
43	Paradijsvogelweg 12	5	38,92	39,01	38,67	45,14
44	Paradijsvogelweg 2	5	38,46	38,53	38,09	44,58
45	Reigerweg 1 noord	5	36,24	36,32	34,62	41,47
45	Reigerweg 1 oost	5	35,40	35,48	33,97	40,76
45	Reigerweg 1 west	5	35,94	36,01	34,56	41,33
46	Reigerweg 5 noord	5	35,42	35,50	33,25	40,28
46	Reigerweg 5 oost	5	34,18	34,24	33,54	40,10
46	Reigerweg 5 west	5	37,52	37,60	35,80	42,68
47	Reigerweg 9	5	36,62	36,69	36,07	42,61
48	RW A6 de Lepelaar 5	5	27,26	27,27	26,28	32,93
49	Schollevaarweg 13	5	40,73	40,81	39,78	46,43
50	Schollevaarweg 25	5	43,61	42,17	39,31	46,87
51	Schollevaarweg 29	5	43,93	42,46	39,76	47,26
52	Schollevaarweg 77	5	44,14	41,39	39,95	47,26
53	Sterappellaan 1	5	43,18	41,79	37,72	45,81
54	Sterappellaan 29	5	43,22	41,54	38,53	46,21
55	Tureluurweg 55	5	39,74	39,76	39,74	46,14
56	Wulpweg 21	5	40,75	40,82	40,92	47,28
57	Wulpweg 22	5	42,63	42,73	40,15	47,29
58	Sterappellaan 28	5	42,29	40,81	38,16	45,64
59	Sterappellaan 2	5	42,00	40,45	36,81	44,74
60	Sterappellaan 5	5	43,03	41,61	37,69	45,71
1000	Nekkeveldweg 49	5	31,43	31,48	31,52	37,90
1001	Tureluurweg 56	5	37,81	37,86	37,93	44,30
1002	Adelaarsweg 5	5	34,83	33,81	32,94	39,71
1003	Kluutweg 5	5	37,00	36,63	35,79	42,45
1004	Goudplevierweg 1	5	38,10	38,05	37,09	43,74
1005	Bosruiterweg 14R	5	30,87	30,13	27,90	35,06
1006	Prieevogelweg 1	5	35,19	35,18	34,60	41,14
1007	Prieevogelweg 3	5	35,23	35,23	34,66	41,20
1008	Bloesemlaan 18	5	33,91	33,10	30,30	37,69
1009	Bosruiterweg 25	5	29,11	28,54	26,95	33,87
1010	Prieevogelweg 2	5	35,65	35,66	35,12	41,65
1011	Prieevogelweg 5	5	35,16	35,17	34,59	41,13
1012	Prieevogelweg 4	5	35,58	35,59	35,06	41,58
1013	Prieevogelweg 13	5	34,65	34,66	34,05	40,60
1014	Prieevogelweg 9	5	34,98	34,99	34,40	40,94
1015	Paradijsvogelweg 1	5	36,66	36,68	36,23	42,73
1016	Paradijsvogelweg 3	5	36,58	36,61	36,16	42,66
1017	Prieevogelweg 12	5	35,57	35,59	35,07	41,59
1018	Paradijsvogelweg 5	5	36,56	36,59	36,14	42,64
1019	Prieevogelweg 16	5	35,60	35,62	35,10	41,62
1020	Prieevogelweg 15	5	35,09	35,10	34,52	41,06
1021	Prieevogelweg 19	5	35,06	35,07	34,49	41,03
1022	Paradijsvogelweg 7	5	36,61	36,64	36,19	42,69
1023	Prieevogelweg 23	5	35,11	35,13	34,54	41,08

1024	Paradijsvogelweg 9	5	36,57	36,61	36,15	42,65
1025	Prieevogelweg 27	5	35,12	35,14	34,55	41,09
1026	Paradijsvogelweg 11	5	36,57	36,61	36,15	42,65
1027	Prieevogelweg 24	5	35,44	35,47	34,92	41,45
1028	Paradijsvogelweg 13	5	36,56	36,60	36,14	42,64
1029	Prieevogelweg 28	5	35,46	35,49	34,94	41,47
1030	Paradijsvogelweg 15	5	36,54	36,58	36,11	42,62
1031	Prieevogelweg 36	5	35,42	35,46	34,90	41,43
1032	Prieevogelweg 37	5	35,06	35,09	34,47	41,02
1033	Paradijsvogelweg 17	5	36,54	36,58	36,11	42,62
1034	Prieevogelweg 40	5	35,42	35,45	34,89	41,42
1035	Prieevogelweg 39	5	34,95	34,98	34,36	40,91
1036	Prieevogelweg 42	5	35,42	35,45	34,88	41,41
1037	Paradijsvogelweg 19	5	36,55	36,60	36,12	42,63
1038	Prieevogelweg 44	5	35,43	35,46	34,88	41,42
1039	Paradijsvogelweg 27	5	36,57	36,61	36,13	42,64
1040	Paradijsvogelweg 29	5	36,56	36,61	36,11	42,62
1041	Bloesemlaan 17	5	31,33	30,68	28,43	35,58
1042	Paradijsvogelweg 31	5	36,57	36,62	36,10	42,62
1043	Paradijsvogelweg 33	5	36,48	36,54	35,98	42,51
1044	Paradijsvogelweg 4	5	37,27	37,33	36,85	43,36
1045	Paradijsvogelweg 35	5	36,53	36,59	36,02	42,55
1046	Paradijsvogelweg 37	5	36,59	36,65	36,06	42,59
1047	Paradijsvogelweg 39	5	36,58	36,63	36,03	42,57
1048	Paradijsvogelweg 41	5	36,52	36,58	35,95	42,49
1049	Paradijsvogelweg 43	5	36,54	36,60	35,94	42,49
1050	Paradijsvogelweg 45	5	36,53	36,59	35,92	42,47
1051	Paradijsvogelweg 47	5	36,56	36,62	35,92	42,48
1052	Schollevaarweg 54	5	32,93	32,38	29,98	37,17
1053	Paradijsvogelweg 49	5	36,57	36,63	35,90	42,47
1054	Paradijsvogelweg 51	5	36,57	36,63	35,87	42,45
1055	Bloesemlaan 13	5	30,48	29,90	28,00	35,02
1056	Paradijsvogelweg 53	5	36,58	36,64	35,85	42,44
1057	Paradijsvogelweg 55	5	36,57	36,64	35,79	42,39
1058	Bloesemlaan 15	5	30,43	29,86	28,00	35,00
1059	Paradijsvogelweg 57	5	36,58	36,65	35,77	42,38
1060	Paradijsvogelweg 59	5	36,59	36,65	35,74	42,36
1061	Bloesemlaan 10	5	30,53	29,97	28,14	35,13
1062	Paradijsvogelweg 61	5	36,56	36,63	35,68	42,31
1063	Paradijsvogelweg 63	5	36,58	36,64	35,66	42,30
1064	Paradijsvogelweg 65	5	36,59	36,66	35,64	42,29
1065	Spiekweg 17 - op gezoneerd terrein	5	33,47	33,22	32,80	39,33
1066	Paradijsvogelweg 67	5	36,59	36,66	35,60	42,26
1067	Paradijsvogelweg 69	5	36,58	36,65	35,55	42,22
1068	Bosruiterweg 6A	5	32,35	32,00	31,38	37,98
1069	Morseweg 5 - op gezoneerd terrein	5	33,35	33,14	32,79	39,30
1070	Gruutoweg 9	5	38,78	38,84	37,82	44,47
1071	Paradijsvogelweg 71	5	36,67	36,74	35,55	42,25
1072	Marconiweg 10 - op gezoneerd terrein	5	33,38	33,18	32,83	39,34
1073	Paradijsvogelweg 73	5	36,50	36,57	35,40	42,09
1074	Gruutoweg 15	5	41,16	41,22	40,66	47,19
1075	Landbouwweg 39 - op gezoneerd terrein	5	34,78	34,53	34,16	40,68
1076	Duikerweg 37	5	37,53	37,41	34,71	41,93
1077	Bloesemlaan 8	5	30,55	29,98	28,39	35,31
1078	Paradijsvogelweg 6	5	37,52	37,60	36,31	43,03
1079	Landbouwweg 28 - op gezoneerd terrein	5	35,19	34,97	34,68	41,17
1080	Landbouwweg 32 - op gezoneerd terrein	5	35,23	35,01	34,69	41,19
1081	Oogstweg 14 - op gezoneerd terrein	5	35,26	35,07	34,83	41,31
1082	Landbouwweg 42 - op gezoneerd terrein	5	35,87	35,64	35,35	41,84
1083	Oogstweg 23 - op gezoneerd terrein	5	35,76	35,57	35,32	41,80
1084	Oogstweg 20 - op gezoneerd terrein	5	35,92	35,75	35,52	41,99
1085	Landbouwweg 51 - op gezoneerd terrein	5	36,19	35,95	35,65	42,15
1086	Oogstweg 22 - op gezoneerd terrein	5	36,15	35,97	35,75	42,22
1087	Baardmeesweg 40 - op gezoneerd terrein	5	36,10	35,82	35,47	41,99
1088	Baardmeesweg 38 - op gezoneerd terrein	5	36,17	35,90	35,55	42,06
1089	Oogstweg 31 - op gezoneerd terrein	5	36,52	36,33	36,10	42,57

1090	Baardmeesweg 34 - op gezoneerd terrein	5	36,76	36,51	36,22	42,72
1091	Oogstweg 28 - op gezoneerd terrein	5	36,78	36,60	36,40	42,86
1092	Bloesemlaan 5	5	31,91	31,30	29,99	36,82
1093	Landbouwweg 67 - op gezoneerd terrein	5	37,89	37,72	37,55	44,01
1094	Landbouwweg 69 - op gezoneerd terrein	5	37,95	37,78	37,61	44,07
1095	Landbouwweg 90 - op gezoneerd terrein	5	38,52	38,40	38,29	44,73
1096	Landbouwweg 91 - op gezoneerd terrein	5	39,01	38,88	38,78	45,21
1097	Nijverheidsweg 49 - op gezoneerd terrein	5	38,77	38,66	38,57	45,00
1098	Robert Fruinweg 6	5	37,09	37,18	36,28	42,89
1099	Robert Fruinweg 12	5	36,81	36,90	36,07	42,66
1100	Roerdompweg 30	5	33,46	32,65	30,81	37,85
1101	Baardmeesweg 39A - op gezoneerd terrein	5	42,32	42,30	42,34	48,73
1102	Baardmeesweg 37 - op gezoneerd terrein	5	42,37	42,36	42,40	48,79
1103	Baardmeesweg 33 - op gezoneerd terrein	5	42,33	42,31	42,36	48,75
1104	Baardmeesweg 29 - op gezoneerd terrein	5	42,37	42,36	42,41	48,79
1105	Wulpweg 26	5	41,98	42,08	39,49	46,63
1106	Sterappellaan 6	5	37,37	36,20	33,44	40,89
1107	Sterappellaan 9	5	39,97	38,73	35,49	43,16
1109	Duikerweg 17	5	37,77	37,83	36,15	42,99
1111	Duikerweg 5	5	37,37	37,42	36,10	42,84
1112	Duikerweg 13	5	37,36	37,41	36,70	43,27
1113	Duikerweg 9	5	38,35	38,42	38,07	44,54
1115	Dodaarsweg 53	5	42,09	42,17	40,38	47,26
1116	Appelvinkweg 5	5	38,09	37,22	35,60	42,58
1117	Appelvinkweg 2	5	37,93	37,06	35,33	42,34
1118	Lepelaarweg 21	5	36,63	36,44	35,71	42,31
1119	Schollevaarweg 4	5	38,88	38,94	38,14	44,73
1120	Dodaarsweg 45	5	40,17	40,23	40,15	46,56
1121	Schollevaarweg 2A	5	38,16	38,23	37,51	44,08
1122	Knarweg 44	5	32,45	32,49	32,07	38,56
1123	Lampjestraat 11	5	31,73	31,77	31,35	37,84
1124	Lampjestraat 9	5	31,55	31,59	31,17	37,66
1125	Gijs Gansstraat 12	5	31,82	31,85	31,43	37,92
1126	Gijs Gansstraat 11	5	31,90	31,93	31,51	38,00
1127	Gijs Gansstraat 10	5	31,66	31,69	31,27	37,76
1128	Gijs Gansstraat 8	5	31,51	31,55	31,13	37,62
1129	Gijs Gansstraat 9	5	31,74	31,77	31,35	37,84
1130	Mickey Mousestraat 14	5	32,03	32,07	31,63	38,13
1131	Gijs Gansstraat 7	5	31,56	31,60	31,16	37,66
1132	Mickey Mousestraat 12	5	31,88	31,91	31,47	37,97
1133	Mickey Mousestraat 15	5	32,12	32,16	31,72	38,22
1134	Mickey Mousestraat 10	5	31,77	31,80	31,36	37,86
1135	Gijs Gansstraat 5	5	31,34	31,38	30,93	37,43
1136	Mickey Mousestraat 13	5	31,90	31,93	31,50	38,00
1137	Mickey Mousestraat 17	5	32,27	32,31	31,88	38,38
1138	Mickey Mousestraat 8	5	31,59	31,63	31,18	37,68
1139	Mickey Mousestraat 11	5	31,81	31,85	31,41	37,91
1140	Gijs Gansstraat 3	5	31,21	31,24	30,77	37,28
1141	Mickey Mousestraat 9	5	31,72	31,76	31,32	37,82
1142	Mickey Mousestraat 6	5	31,45	31,48	31,03	37,53
1143	Mickey Mousestraat 7	5	31,65	31,69	31,24	37,74
1144	Mickey Mousestraat 19	5	31,97	32,00	31,57	38,07
1145	Mickey Mousestraat 5	5	31,57	31,61	31,16	37,66
1146	Mickey Mousestraat 4	5	31,34	31,37	30,92	37,42
1147	Mickey Mousestraat 47	5	32,32	32,36	31,91	38,41
1148	Mickey Mousestraat 21	5	31,87	31,91	31,47	37,97
1149	Mickey Mousestraat 3	5	31,50	31,54	31,09	37,59
1150	Mickey Mousestraat 23	5	31,80	31,83	31,39	37,89
1151	Mickey Mousestraat 1	5	31,43	31,47	31,02	37,52
1152	Mickey Mousestraat 25	5	31,71	31,74	31,30	37,80
1153	Mickey Mousestraat 45	5	32,01	32,05	31,61	38,11
1154	Mickey Mousestraat 27	5	31,63	31,67	31,22	37,72
1155	Mickey Mousestraat 43	5	31,92	31,96	31,51	38,01
1156	Mickey Mousestraat 29	5	31,56	31,59	31,13	37,63
1157	Mickey Mousestraat 41	5	31,85	31,88	31,43	37,93
1158	Mickey Mousestraat 31	5	31,49	31,52	31,06	37,56

1159	Donald Ducklaan 10	5	31,22	31,25	30,78	37,29
1160	Mickey Mousestraat 39	5	31,77	31,81	31,35	37,85
1161	Donald Ducklaan 12	5	31,25	31,28	30,81	37,32
1162	Mickey Mousestraat 51	5	32,06	32,10	31,65	38,15
1163	Mickey Mousestraat 37	5	31,70	31,73	31,28	37,78
1164	Donald Ducklaan 14	5	31,28	31,31	30,84	37,35
1165	Donald Ducklaan 16	5	31,27	31,30	30,83	37,34
1166	Mickey Mousestraat 53	5	31,98	32,02	31,57	38,07
1167	Mickey Mousestraat 35	5	31,62	31,66	31,19	37,70
1168	Donald Ducklaan 18	5	31,27	31,31	30,83	37,34
1169	Mickey Mousestraat 79	5	32,36	32,40	31,95	38,45
1170	Mickey Mousestraat 33	5	31,55	31,59	31,12	37,63
1171	Donald Ducklaan 20	5	31,28	31,31	30,83	37,34
1172	Mickey Mousestraat 55	5	31,90	31,94	31,49	37,99
1173	Donald Ducklaan 22	5	31,28	31,31	30,83	37,34
1174	Mickey Mousestraat 57	5	31,83	31,86	31,41	37,91
1175	Donald Ducklaan 24	5	31,29	31,32	30,84	37,35
1176	Mickey Mousestraat 77	5	32,12	32,16	31,71	38,21
1177	Mickey Mousestraat 59	5	31,76	31,80	31,33	37,84
1178	Mickey Mousestraat 75	5	32,04	32,08	31,63	38,13
1179	Mickey Mousestraat 61	5	31,70	31,74	31,27	37,78
1180	Mickey Mousestraat 73	5	31,97	32,01	31,55	38,05
1181	Mickey Mousestraat 63	5	31,63	31,67	31,19	37,70
1182	Guus Gelukstraat 2	5	31,35	31,38	30,90	37,41
1183	Mickey Mousestraat 71	5	31,89	31,93	31,46	37,97
1184	Guus Gelukstraat 4	5	31,36	31,40	30,91	37,42
1185	Mickey Mousestraat 81	5	32,23	32,27	31,78	38,29
1186	Mickey Mousestraat 69	5	31,82	31,86	31,38	37,89
1187	Guus Gelukstraat 6	5	31,38	31,41	30,93	37,44
1188	Mickey Mousestraat 83	5	32,14	32,18	31,70	38,21
1189	Guus Gelukstraat 8	5	31,40	31,43	30,94	37,45
1190	Mickey Mousestraat 67	5	31,75	31,79	31,30	37,81
1191	Guus Gelukstraat 10	5	31,42	31,45	30,96	37,47
1192	Mickey Mousestraat 65	5	31,70	31,74	31,24	37,75
1193	Guus Gelukstraat 12	5	31,43	31,46	30,97	37,48
1194	Mickey Mousestraat 85	5	31,98	32,02	31,54	38,05
1195	Guus Gelukstraat 14	5	31,45	31,48	30,98	37,49
1196	Mickey Mousestraat 87	5	31,94	31,97	31,47	37,98
1197	Mickey Mousestraat 89	5	31,80	31,84	31,34	37,85
1198	Guus Gelukstraat 16	5	31,50	31,54	31,03	37,55
1199	Guus Gelukstraat 18	5	31,52	31,56	31,04	37,56
1200	Guus Gelukstraat 20	5	31,54	31,57	31,06	37,58
1201	Guus Gelukstraat 22	5	31,56	31,59	31,07	37,59
1202	Guus Gelukstraat 24	5	31,59	31,62	31,10	37,62
1203	Guus Gelukstraat 26	5	31,65	31,68	31,17	37,69
1204	RW A6 de Aalscholver 3	5	27,10	27,11	26,09	32,75
B01	Adelaarsweg 1	5	39,87	38,88	38,39	45,04
B02	Appelvinkweg 1	5	37,92	37,09	35,47	42,44
B03	Appelvinkweg 9	5	43,95	42,07	38,91	46,71
B04	Baardmeesweg 1	5	41,40	41,49	40,54	47,17
B05	Baardmeesweg 13	5	42,20	42,26	42,16	48,57
B06	Baardmeesweg 17	5	42,41	42,44	42,47	48,85
B07	Baardmeesweg 3	5	41,69	41,79	40,85	47,47
B08	Bloesemlaan 4	5	32,75	32,11	31,53	38,16
B09	Bosruiterweg 30	5	44,73	40,85	38,92	46,75
B10	Dodaarsweg 21 noord	5	38,18	38,19	36,33	43,24
B10	Dodaarsweg 21 oost	5	42,20	42,29	41,14	47,82
B10	Dodaarsweg 21 west	5	34,04	33,97	32,50	39,30
B10	Dodaarsweg 21 zuid	5	38,91	38,94	38,32	44,87
B11	Dodaarsweg 22 noord	5	42,18	41,33	39,29	46,41
B11	Dodaarsweg 22 oost	5	42,34	41,53	38,16	45,78
B11	Dodaarsweg 22 west	5	40,13	40,17	40,13	46,53
B11	Dodaarsweg 22 zuid	5	42,79	42,11	39,63	46,87
B12	Dodaarsweg 25	5	36,77	36,49	34,28	41,35
B13	Dodaarsweg 26 noord	5	40,21	39,89	38,12	45,05
B13	Dodaarsweg 26 zuid	5	41,23	41,20	38,85	45,93



B14	Dodaarsweg 29	5	41,29	41,03	38,63	45,77
B15	Dodaarsweg 33	5	41,16	41,20	40,71	47,22
B16	Dodaarsweg 37	5	41,69	41,74	41,37	47,85
B17	Dodaarsweg 38	5	41,15	41,20	40,98	47,42
B18	Dodaarsweg 41	5	39,23	39,30	39,25	45,65
B19	Dodaarsweg 42 noord	5	42,88	42,97	42,62	49,09
B19	Dodaarsweg 42 oost	5	42,05	42,13	41,55	48,08
B19	Dodaarsweg 42 west	5	40,12	40,20	40,04	46,46
B19	Dodaarsweg 42 zuid	5	42,05	42,13	41,62	48,13
B20	Dodaarsweg 46 noord	5	41,98	42,06	42,13	48,50
B20	Dodaarsweg 46 oost	5	42,42	42,49	41,75	48,32
B20	Dodaarsweg 46 west	5	40,08	40,15	40,14	46,53
B20	Dodaarsweg 46 zuid	5	42,49	42,58	41,97	48,51
B21	Dodaarsweg 49	5	40,72	40,79	39,22	46,03
B22	Dodaarsweg 5	5	40,92	40,62	37,26	44,77
B23	Dodaarsweg 54 noord	5	40,42	40,49	38,95	45,75
B23	Dodaarsweg 54 zuid	5	40,32	40,40	38,81	45,62
B24	Duikerweg 2	5	41,58	41,66	40,10	46,90
B25	Duikerweg 22	5	41,95	42,03	38,80	46,18
B26	Duikerweg 33	5	41,10	41,13	38,30	45,54
B27	Duikerweg 39	5	38,12	37,97	35,11	42,39
B28	Duikerweg 41	5	37,41	37,28	34,45	41,72
B29	Duikerweg 45	5	40,83	40,59	37,55	44,92
B30	Duikerweg 46 noord	5	51,46	51,56	48,85	56,03
B30	Duikerweg 46 oost	5	51,74	51,84	49,06	56,27
B30	Duikerweg 46 west	5	44,99	44,99	41,79	49,18
B30	Duikerweg 46 zuid	5	44,10	44,04	40,89	48,27
B31	Duikerweg 6	5	41,17	41,25	40,50	47,07
B32	Gruttoweg 33	5	36,99	37,00	36,16	42,77
B33	Gruttoweg 45	5	37,01	36,77	35,16	42,03
B34	Gruttoweg 49	5	43,08	42,72	39,51	46,97
B35	Gruttoweg 53	5	43,74	43,81	41,80	48,75
B36	Ibisweg 6 oost	5	40,16	40,25	37,70	44,83
B36	Ibisweg 6 west	5	34,01	33,87	32,28	39,13
B36	Ibisweg 6 zuid	5	40,56	40,63	38,11	45,23
B37	Kluutweg 11	5	40,86	40,60	37,65	44,99
B38	Kluutweg 15	5	39,39	39,08	35,70	43,22
B39	Lepelaarweg 10	5	36,45	36,36	36,05	42,53
B40	Paradijsvogelweg 8	5	38,67	38,76	37,40	44,14
B41	Reigerweg 10	5	37,23	37,30	36,69	43,23
B42	Reigerweg 13	5	36,57	36,63	36,10	42,62
B43	Reigerweg 14	5	37,23	37,30	36,74	43,27
B44	Reigerweg 17	5	37,13	37,20	37,12	43,53
B45	Reigerweg 18	5	37,44	37,51	37,43	43,84
B46	Reigerweg 2 noord	5	34,49	34,57	32,81	39,68
B46	Reigerweg 2 oost	5	30,27	30,33	29,68	36,23
B46	Reigerweg 2 west	5	36,37	36,45	34,27	41,27
B47	Reigerweg 21	5	37,03	37,10	37,03	43,43
B48	Reigerweg 22	5	37,75	37,82	37,76	44,16
B49	Reigerweg 25	5	37,78	37,84	37,86	44,24
B50	Reigerweg 26	5	38,12	38,19	38,21	44,59
B51	Reigerweg 29	5	37,92	37,99	38,02	44,40
B52	Reigerweg 30	5	38,18	38,25	38,27	44,65
B53	Reigerweg 6 noord	5	35,17	35,26	33,64	40,46
B53	Reigerweg 6 oost	5	26,73	26,77	26,05	32,62
B53	Reigerweg 6 west	5	36,57	36,66	34,91	41,77
B54	Roerdompweg 1	5	38,07	38,12	38,10	44,49
B55	Roerdompweg 10	5	36,31	36,25	35,93	42,41
B56	Roerdompweg 2	5	38,19	38,25	38,24	44,63
B57	Roerdompweg 5	5	38,23	38,28	38,27	44,66
B58	Roerdompweg 6	5	38,03	38,08	38,07	44,46
B59	Schollevaarweg 1	5	39,02	39,12	38,24	44,85
B60	Schollevaarweg 17	5	41,37	41,22	40,82	47,33
B61	Schollevaarweg 21	5	42,53	42,15	41,35	48,00
B62	Schollevaarweg 5	5	39,99	40,08	39,13	45,76
B63	Schollevaarweg 6	5	39,19	39,24	38,51	45,08

B64	Schollevaarweg 9	5	40,31	40,41	39,32	45,98
B65	Sterappellaan 10	5	35,04	34,11	32,01	39,16
B66	Sterappellaan 13	5	35,71	34,72	32,42	39,66
B67	Sterappellaan 21	5	39,63	38,96	37,14	44,15
B68	Sterappellaan 23	5	42,21	41,52	39,02	46,27
B69	Sterappellaan 2A	5	42,13	40,34	37,11	44,91
B70	Trekweg 8	5	33,09	33,17	33,17	39,56
B71	Wulpweg 17	5	40,98	41,07	41,20	47,55
B72	Wulpweg 25	5	36,62	36,67	36,46	42,90

**VKA-hoog- mitigatie**

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Lden
0	camping De Vrijgaard	47,29	47,36	44,17	51,54
1	Appelvinkweg 6	41,90	41,03	40,43	47,10
2	Baardmeesweg 25 - op gezoneerd terrein	42,42	42,44	42,59	48,95
3	Baardmeesweg 5	41,61	41,49	40,49	47,16
4	Baardmeesweg 9	41,80	41,41	40,64	47,28
5	Bloesemlaan 1	33,75	33,28	33,32	39,76
6	Bloesemlaan 23	31,78	30,22	26,65	34,55
7	Bloesemlaan 31 west	41,09	39,72	36,18	44,01
7	Bloesemlaan 31 zuid	40,96	39,43	34,66	43,14
8	Bloesemlaan 34 oost	44,10	41,94	38,88	46,71
8	Bloesemlaan 34 noord	43,06	40,05	38,18	45,73
8	Bloesemlaan 34 west	37,24	36,12	33,54	40,91
8	Bloesemlaan 34 zuid	42,48	39,42	36,39	44,47
9	Bloesemlaan 35 west	44,66	42,27	39,25	47,12
9	Bloesemlaan 35 zuid	44,45	42,13	37,98	46,38
10	Bloesemlaan 39 noord	40,61	38,41	36,53	43,87
10	Bloesemlaan 39 oost	40,82	39,26	36,87	44,26
10	Bloesemlaan 39 west	37,42	36,17	34,66	41,67
10	Bloesemlaan 39 zuid	37,28	35,67	34,68	41,59
11	Bosruiterweg 16S	31,30	30,88	28,13	35,42
12	Bosruiterweg 33	38,85	38,47	34,97	42,56
13	Bosruiterweg 36	41,46	41,30	40,71	47,27
14	Dodaarsweg 1	40,21	39,26	37,31	44,41
15	Dodaarsweg 10 noord	42,52	42,14	39,20	46,56
15	Dodaarsweg 10 oost	41,96	41,53	38,03	45,63
15	Dodaarsweg 10 west	40,94	40,97	40,19	46,78
15	Dodaarsweg 10 zuid	42,92	42,97	39,70	47,11
16	Dodaarsweg 13 zuid	40,94	41,02	38,50	45,62
16	Dodaarsweg 13 noord	33,53	33,25	31,23	38,24
16	Dodaarsweg 13 west	34,10	34,00	32,68	39,44
16	Dodaarsweg 13 oost	42,09	42,18	40,17	47,11
17	Dodaarsweg 2	40,05	38,68	36,86	44,00
18	Dodaarsweg 30 noord	41,32	41,24	38,04	45,44
18	Dodaarsweg 30 zuid	39,94	39,80	37,81	44,79
19	Dodaarsweg 50 zuid	40,70	40,78	38,80	45,74
19	Dodaarsweg 50 noord	40,66	40,74	39,13	45,95
20	Dodaarsweg 6	41,16	40,23	38,06	45,24
21	Dodaarsweg 9 noord	39,43	39,46	37,95	44,75
21	Dodaarsweg 9 west	34,41	34,29	33,03	39,77
21	Dodaarsweg 9 zuid	40,35	40,43	38,01	45,09
21	Dodaarsweg 9 oost	41,77	41,83	39,99	46,88
22	Duikerweg 10 noord	41,78	41,87	40,58	47,30
22	Duikerweg 10 zuid	41,91	41,99	40,18	47,06
22	Duikerweg 10 oost	41,19	41,27	39,45	46,34
22	Duikerweg 10 west	40,35	40,41	39,60	46,19
23	Duikerweg 18	42,32	42,39	39,73	46,90
24	Duikerweg 30	42,99	43,02	38,61	46,51
25	Duikerweg 38 oost	40,24	40,22	36,92	44,35
25	Duikerweg 38 noord	42,14	42,22	40,04	47,04
25	Duikerweg 38 west	41,33	41,12	38,96	46,00
25	Duikerweg 38 zuid	42,07	41,86	38,68	46,10
26	Duikerweg 42 noord	41,48	41,56	39,36	46,37
26	Duikerweg 42 oost	40,89	40,97	37,65	45,07
26	Duikerweg 42 west	41,18	40,93	38,61	45,72
27	Duikerweg 44 noord	41,75	41,81	39,46	46,52
27	Duikerweg 44 oost	40,55	40,53	37,27	44,68
27	Duikerweg 44 west	41,12	40,83	38,62	45,69
27	Duikerweg 44 zuid	41,93	41,72	38,55	45,97
28	Duikerweg 48 oost	52,54	52,64	49,81	57,04
28	Duikerweg 48 west	52,53	52,63	49,84	57,05
28	Duikerweg 48 zuid	42,37	42,45	39,31	46,66
28	Duikerweg 48 noord	52,61	52,71	49,99	57,18
29	Duikerweg 50	43,03	42,74	39,37	46,88
30	Goudplevierweg 5	39,42	38,68	38,34	44,91

31	Gruttoweg 29	41,32	41,42	40,37	47,02
32	Ibisweg 10 noord	34,21	33,60	31,23	38,42
32	Ibisweg 10 west	42,36	41,25	39,85	46,80
32	Ibisweg 10 zuid	41,55	40,22	39,27	46,11
33	Ibisweg 14 oost	41,51	40,11	38,76	45,74
33	Ibisweg 14 zuid	41,21	40,49	40,00	46,61
33	Ibisweg 14 noord	40,42	40,47	39,51	46,14
33	Ibisweg 14 west	38,06	38,06	37,56	44,08
34	Ibisweg 2 noord	39,94	40,04	38,07	45,00
34	Ibisweg 2 west	42,51	42,60	39,81	47,03
34	Ibisweg 2 oost	31,63	31,71	30,04	36,88
34	Ibisweg 2 zuid	40,81	40,89	37,91	45,20
35	Kluutweg 10	41,98	41,23	40,68	47,31
36	Kluutweg 3	36,40	36,30	36,57	42,91
37	Kluutweg 7	43,49	40,40	40,62	47,43
38	Landbouwweg 75A - op gezoneerd terrein	38,42	38,37	38,47	44,85
39	Lepelaarweg 14	37,10	37,12	36,79	43,26
40	Lepelaarweg 2	38,15	38,22	38,26	44,64
41	Lepelaarweg 6	38,04	38,12	38,16	44,54
42	Mickey Mousestraat 49	32,89	32,86	32,36	38,88
43	Paradijsvogelweg 12	38,89	38,99	38,73	45,18
44	Paradijsvogelweg 2	38,56	38,60	38,31	44,77
45	Reigerweg 1 noord	35,99	36,05	34,42	41,25
45	Reigerweg 1 west	35,99	36,05	34,36	41,21
45	Reigerweg 1 oost	34,91	34,97	33,52	40,29
46	Reigerweg 5 noord	35,52	35,59	33,21	40,28
46	Reigerweg 5 west	37,61	37,68	35,62	42,58
46	Reigerweg 5 oost	34,37	34,43	33,41	40,06
47	Reigerweg 9	36,77	36,83	35,72	42,40
48	RW A6 de Lepelaar 5	27,19	27,20	26,10	32,78
49	Schollevaarweg 13	40,69	40,57	39,51	46,20
50	Schollevaarweg 25	42,47	40,59	40,66	47,30
51	Schollevaarweg 29	41,19	39,46	39,51	46,13
52	Schollevaarweg 77	44,09	41,23	39,68	47,06
53	Sterappellaan 1	39,94	37,60	37,16	44,03
54	Sterappellaan 29	39,67	39,11	37,76	44,60
55	Tureluurweg 55	39,44	39,33	39,56	45,91
56	Wulpweg 21	41,20	41,28	40,31	46,94
57	Wulpweg 22	42,30	42,40	40,40	47,34
58	Sterappellaan 28	39,16	38,60	37,35	44,16
59	Sterappellaan 2	38,85	36,89	36,38	43,20
60	Sterappellaan 5	39,91	37,32	37,01	43,89
1000	Nekkeveldweg 49	32,12	32,15	32,36	38,70
1001	Tureluurweg 56	37,13	37,09	37,33	43,67
1002	Adelaarsweg 5	34,76	33,88	32,91	39,68
1003	Kluutweg 5	36,46	35,58	35,69	42,17
1004	Goudplevierweg 1	38,09	37,84	37,73	44,18
1005	Bosruiterweg 14R	30,74	30,35	27,90	35,08
1006	Prieevogelweg 1	36,06	35,99	35,80	42,25
1007	Prieevogelweg 3	36,09	36,03	35,83	42,28
1008	Bloesemlaan 18	33,86	33,28	30,24	37,68
1009	Bosruiterweg 25	28,86	28,53	27,00	33,86
1010	Prieevogelweg 2	36,37	36,31	36,12	42,57
1011	Prieevogelweg 5	36,04	35,99	35,77	42,22
1012	Prieevogelweg 4	36,31	36,27	36,05	42,50
1013	Prieevogelweg 13	35,68	35,64	35,38	41,84
1014	Prieevogelweg 9	35,92	35,87	35,62	42,08
1015	Paradijsvogelweg 1	37,04	37,00	36,81	43,26
1016	Paradijsvogelweg 3	36,99	36,96	36,76	43,21
1017	Prieevogelweg 12	36,31	36,28	36,04	42,50
1018	Paradijsvogelweg 5	36,97	36,94	36,73	43,18
1019	Prieevogelweg 16	36,32	36,30	36,05	42,51
1020	Prieevogelweg 15	36,00	35,97	35,69	42,16
1021	Prieevogelweg 19	35,98	35,95	35,66	42,13
1022	Paradijsvogelweg 7	37,01	36,99	36,77	43,22
1023	Prieevogelweg 23	36,00	35,98	35,68	42,15

1024	Paradijsvogelweg 9	36,98	36,97	36,74	43,19
1025	Prieevogelweg 27	36,00	35,99	35,67	42,14
1026	Paradijsvogelweg 11	36,98	36,97	36,73	43,18
1027	Prieevogelweg 24	36,21	36,19	35,90	42,37
1028	Paradijsvogelweg 13	36,98	36,97	36,72	43,18
1029	Prieevogelweg 28	36,22	36,21	35,90	42,37
1030	Paradijsvogelweg 15	36,96	36,96	36,70	43,16
1031	Prieevogelweg 36	36,19	36,18	35,86	42,33
1032	Prieevogelweg 37	35,95	35,94	35,59	42,07
1033	Paradijsvogelweg 17	36,96	36,96	36,69	43,15
1034	Prieevogelweg 40	36,18	36,18	35,85	42,33
1035	Prieevogelweg 39	35,87	35,87	35,51	41,99
1036	Prieevogelweg 42	36,18	36,18	35,83	42,31
1037	Paradijsvogelweg 19	36,96	36,97	36,69	43,15
1038	Prieevogelweg 44	36,18	36,18	35,83	42,31
1039	Paradijsvogelweg 27	36,97	36,98	36,68	43,15
1040	Paradijsvogelweg 29	36,96	36,97	36,66	43,13
1041	Bloesemlaan 17	31,23	30,80	28,43	35,59
1042	Paradijsvogelweg 31	36,96	36,98	36,64	43,12
1043	Paradijsvogelweg 33	36,88	36,90	36,52	43,01
1044	Paradijsvogelweg 4	37,53	37,56	37,24	43,71
1045	Paradijsvogelweg 35	36,91	36,94	36,54	43,03
1046	Paradijsvogelweg 37	36,96	36,99	36,57	43,06
1047	Paradijsvogelweg 39	36,95	36,98	36,55	43,05
1048	Paradijsvogelweg 41	36,91	36,95	36,49	42,99
1049	Paradijsvogelweg 43	36,93	36,96	36,49	43,00
1050	Paradijsvogelweg 45	36,93	36,97	36,47	42,98
1051	Paradijsvogelweg 47	36,95	36,99	36,48	43,00
1052	Schollevaarweg 54	32,88	32,46	29,95	37,16
1053	Paradijsvogelweg 49	36,96	37,00	36,47	42,99
1054	Paradijsvogelweg 51	36,96	37,01	36,46	42,98
1055	Bloesemlaan 13	30,28	29,89	28,04	35,01
1056	Paradijsvogelweg 53	36,97	37,02	36,45	42,98
1057	Paradijsvogelweg 55	36,97	37,02	36,42	42,96
1058	Bloesemlaan 15	30,20	29,82	28,05	34,99
1059	Paradijsvogelweg 57	36,98	37,02	36,40	42,94
1060	Paradijsvogelweg 59	36,98	37,03	36,38	42,93
1061	Bloesemlaan 10	30,32	29,95	28,21	35,14
1062	Paradijsvogelweg 61	36,96	37,01	36,35	42,90
1063	Paradijsvogelweg 63	36,97	37,03	36,34	42,90
1064	Paradijsvogelweg 65	36,99	37,04	36,33	42,90
1065	Spiekweg 17 - op gezoneerd terrein	33,20	33,06	32,92	39,37
1066	Paradijsvogelweg 67	36,99	37,04	36,31	42,88
1067	Paradijsvogelweg 69	36,97	37,03	36,28	42,86
1068	Bosruiterweg 6A	32,00	31,79	31,53	38,01
1069	Morseweg 5 - op gezoneerd terrein	33,13	33,01	32,91	39,34
1070	Gruutoweg 9	38,94	38,99	38,09	44,71
1071	Paradijsvogelweg 71	37,04	37,10	36,28	42,87
1072	Marconiweg 10 - op gezoneerd terrein	33,14	33,02	32,92	39,35
1073	Paradijsvogelweg 73	36,89	36,95	36,15	42,74
1074	Gruutoweg 15	41,19	41,25	40,72	47,24
1075	Landbouwweg 39 - op gezoneerd terrein	34,51	34,37	34,31	40,74
1076	Duikerweg 37	37,52	37,41	34,52	41,81
1077	Bloesemlaan 8	30,15	29,76	28,48	35,27
1078	Paradijsvogelweg 6	37,76	37,83	36,95	43,56
1079	Landbouwweg 28 - op gezoneerd terrein	34,94	34,83	34,81	41,22
1080	Landbouwweg 32 - op gezoneerd terrein	34,99	34,88	34,86	41,27
1081	Oogstweg 14 - op gezoneerd terrein	35,02	34,93	34,93	41,34
1082	Landbouwweg 42 - op gezoneerd terrein	35,60	35,49	35,50	41,91
1083	Oogstweg 23 - op gezoneerd terrein	35,51	35,42	35,43	41,83
1084	Oogstweg 20 - op gezoneerd terrein	35,68	35,60	35,62	42,02
1085	Landbouwweg 51 - op gezoneerd terrein	35,92	35,80	35,82	42,22
1086	Oogstweg 22 - op gezoneerd terrein	35,91	35,82	35,86	42,26
1087	Baardmeesweg 40 - op gezoneerd terrein	35,79	35,66	35,65	42,06
1088	Baardmeesweg 38 - op gezoneerd terrein	35,86	35,73	35,73	42,14
1089	Oogstweg 31 - op gezoneerd terrein	36,28	36,19	36,23	42,63

1090	Baardmeesweg 34 - op gezoneerd terrein	36,48	36,37	36,40	42,80
1091	Oogstweg 28 - op gezoneerd terrein	36,54	36,47	36,52	42,91
1092	Bloesemlaan 5	31,26	30,80	30,14	36,76
1093	Landbouwweg 67 - op gezoneerd terrein	37,67	37,61	37,69	44,07
1094	Landbouwweg 69 - op gezoneerd terrein	37,74	37,68	37,76	44,14
1095	Landbouwweg 90 - op gezoneerd terrein	38,34	38,30	38,40	44,78
1096	Landbouwweg 91 - op gezoneerd terrein	38,80	38,76	38,87	45,24
1097	Nijverheidsweg 49 - op gezoneerd terrein	38,57	38,53	38,64	45,01
1098	Robert Fruinweg 6	37,35	37,44	36,77	43,32
1099	Robert Fruinweg 12	37,12	37,21	36,58	43,12
1100	Roerdompweg 30	32,37	31,64	30,89	37,58
1101	Baardmeesweg 39A - op gezoneerd terrein	42,20	42,21	42,36	48,72
1102	Baardmeesweg 37 - op gezoneerd terrein	42,27	42,29	42,44	48,80
1103	Baardmeesweg 33 - op gezoneerd terrein	42,23	42,25	42,40	48,76
1104	Baardmeesweg 29 - op gezoneerd terrein	42,28	42,30	42,45	48,81
1105	Wulpweg 26	42,00	42,10	40,29	47,17
1106	Sterappellaan 6	35,35	33,88	33,40	40,13
1107	Sterappellaan 9	37,56	35,61	35,32	42,07
1109	Duikerweg 17	37,85	37,91	36,56	43,30
1111	Duikerweg 5	37,50	37,55	36,47	43,14
1112	Duikerweg 13	37,89	37,95	37,41	43,93
1113	Duikerweg 9	38,99	39,07	38,83	45,27
1115	Dodaarsweg 53	42,04	42,12	40,17	47,10
1116	Appelvinkweg 5	37,48	36,72	36,14	42,78
1117	Appelvinkweg 2	37,36	36,65	35,88	42,57
1118	Lepelaarweg 21	36,51	36,27	35,81	42,35
1119	Schollevaarweg 4	39,13	38,87	38,07	44,70
1120	Dodaarsweg 45	40,35	40,43	40,31	46,72
1121	Schollevaarweg 2A	38,11	38,05	37,38	43,95
1122	Knarweg 44	32,33	32,33	31,98	38,46
1123	Lampjestraat 11	32,33	32,31	31,89	38,39
1124	Lampjestraat 9	32,16	32,15	31,72	38,22
1125	Gijs Gansstraat 12	32,41	32,39	31,96	38,46
1126	Gijs Gansstraat 11	32,49	32,46	32,02	38,53
1127	Gijs Gansstraat 10	32,26	32,24	31,81	38,31
1128	Gijs Gansstraat 8	32,14	32,12	31,67	38,18
1129	Gijs Gansstraat 9	32,34	32,32	31,87	38,38
1130	Mickey Mousestraat 14	32,61	32,58	32,13	38,64
1131	Gijs Gansstraat 7	32,17	32,15	31,69	38,20
1132	Mickey Mousestraat 12	32,47	32,44	31,97	38,48
1133	Mickey Mousestraat 15	32,68	32,65	32,19	38,70
1134	Mickey Mousestraat 10	32,35	32,33	31,87	38,38
1135	Gijs Gansstraat 5	31,96	31,94	31,47	37,98
1136	Mickey Mousestraat 13	32,48	32,45	31,99	38,50
1137	Mickey Mousestraat 17	32,83	32,80	32,34	38,85
1138	Mickey Mousestraat 8	32,19	32,17	31,71	38,22
1139	Mickey Mousestraat 11	32,40	32,38	31,91	38,42
1140	Gijs Gansstraat 3	31,83	31,80	31,33	37,84
1141	Mickey Mousestraat 9	32,32	32,30	31,82	38,34
1142	Mickey Mousestraat 6	32,06	32,03	31,56	38,07
1143	Mickey Mousestraat 7	32,25	32,22	31,75	38,26
1144	Mickey Mousestraat 19	32,55	32,52	32,04	38,56
1145	Mickey Mousestraat 5	32,18	32,15	31,68	38,19
1146	Mickey Mousestraat 4	31,97	31,94	31,48	37,99
1147	Mickey Mousestraat 47	32,86	32,83	32,34	38,86
1148	Mickey Mousestraat 21	32,46	32,43	31,95	38,47
1149	Mickey Mousestraat 3	32,11	32,08	31,60	38,12
1150	Mickey Mousestraat 23	32,39	32,36	31,87	38,39
1151	Mickey Mousestraat 1	32,05	32,02	31,53	38,05
1152	Mickey Mousestraat 25	32,30	32,27	31,79	38,31
1153	Mickey Mousestraat 45	32,58	32,55	32,06	38,58
1154	Mickey Mousestraat 27	32,23	32,20	31,71	38,23
1155	Mickey Mousestraat 43	32,50	32,47	31,97	38,49
1156	Mickey Mousestraat 29	32,16	32,13	31,63	38,15
1157	Mickey Mousestraat 41	32,43	32,40	31,90	38,42
1158	Mickey Mousestraat 31	32,09	32,06	31,56	38,08

1159	Donald Ducklaan 10	31,84	31,81	31,31	37,83
1160	Mickey Mousestraat 39	32,36	32,33	31,82	38,34
1161	Donald Ducklaan 12	31,86	31,82	31,33	37,85
1162	Mickey Mousestraat 51	32,63	32,60	32,09	38,61
1163	Mickey Mousestraat 37	32,29	32,26	31,75	38,27
1164	Donald Ducklaan 14	31,89	31,86	31,37	37,89
1165	Donald Ducklaan 16	31,89	31,86	31,36	37,88
1166	Mickey Mousestraat 53	32,55	32,52	32,01	38,53
1167	Mickey Mousestraat 35	32,22	32,19	31,68	38,20
1168	Donald Ducklaan 18	31,89	31,85	31,35	37,87
1169	Mickey Mousestraat 79	32,90	32,87	32,35	38,88
1170	Mickey Mousestraat 33	32,15	32,12	31,61	38,13
1171	Donald Ducklaan 20	31,89	31,86	31,35	37,87
1172	Mickey Mousestraat 55	32,48	32,45	31,93	38,46
1173	Donald Ducklaan 22	31,89	31,85	31,34	37,87
1174	Mickey Mousestraat 57	32,41	32,38	31,86	38,39
1175	Donald Ducklaan 24	31,90	31,86	31,35	37,88
1176	Mickey Mousestraat 77	32,69	32,65	32,12	38,65
1177	Mickey Mousestraat 59	32,35	32,32	31,79	38,32
1178	Mickey Mousestraat 75	32,62	32,58	32,04	38,57
1179	Mickey Mousestraat 61	32,29	32,26	31,72	38,25
1180	Mickey Mousestraat 73	32,55	32,52	31,97	38,50
1181	Mickey Mousestraat 63	32,23	32,19	31,66	38,19
1182	Guus Gelukstraat 2	31,95	31,92	31,39	37,92
1183	Mickey Mousestraat 71	32,47	32,43	31,89	38,42
1184	Guus Gelukstraat 4	31,97	31,93	31,40	37,93
1185	Mickey Mousestraat 81	32,77	32,73	32,19	38,72
1186	Mickey Mousestraat 69	32,40	32,37	31,82	38,35
1187	Guus Gelukstraat 6	31,98	31,95	31,41	37,94
1188	Mickey Mousestraat 83	32,69	32,66	32,11	38,64
1189	Guus Gelukstraat 8	32,00	31,96	31,42	37,95
1190	Mickey Mousestraat 67	32,34	32,30	31,75	38,29
1191	Guus Gelukstraat 10	32,01	31,98	31,44	37,97
1192	Mickey Mousestraat 65	32,28	32,24	31,69	38,23
1193	Guus Gelukstraat 12	32,03	31,99	31,45	37,98
1194	Mickey Mousestraat 85	32,55	32,51	31,95	38,49
1195	Guus Gelukstraat 14	32,04	32,00	31,45	37,99
1196	Mickey Mousestraat 87	32,51	32,45	31,89	38,43
1197	Mickey Mousestraat 89	32,38	32,33	31,76	38,30
1198	Guus Gelukstraat 16	32,10	32,05	31,49	38,03
1199	Guus Gelukstraat 18	32,11	32,07	31,50	38,04
1200	Guus Gelukstraat 20	32,13	32,08	31,51	38,05
1201	Guus Gelukstraat 22	32,14	32,10	31,52	38,06
1202	Guus Gelukstraat 24	32,17	32,12	31,54	38,09
1203	Guus Gelukstraat 26	32,21	32,17	31,59	38,13
1204	RW A6 de Aalscholver 3	26,97	26,98	25,89	32,57
B01	Adelaarsweg 1	39,81	38,90	38,42	45,06
B02	Appelvinkweg 1	37,47	36,62	36,02	42,68
B03	Appelvinkweg 9	42,05	41,05	40,17	46,94
B04	Baardmeesweg 1	41,46	41,38	40,43	47,08
B05	Baardmeesweg 13	42,28	42,31	42,23	48,64
B06	Baardmeesweg 17	42,59	42,63	42,73	49,10
B07	Baardmeesweg 3	41,74	41,68	40,74	47,38
B08	Bloesemlaan 4	31,77	31,65	31,73	38,12
B09	Bosruiterweg 30	44,73	44,65	38,88	47,48
B10	Dodaarsweg 21 west	34,00	33,88	32,28	39,13
B10	Dodaarsweg 21 noord	38,25	38,22	36,37	43,28
B10	Dodaarsweg 21 oost	42,34	42,42	40,25	47,25
B10	Dodaarsweg 21 zuid	39,11	39,18	37,40	44,27
B11	Dodaarsweg 22 noord	41,96	41,58	38,72	46,05
B11	Dodaarsweg 22 oost	42,23	41,93	38,42	45,99
B11	Dodaarsweg 22 west	39,95	40,01	39,05	45,68
B11	Dodaarsweg 22 zuid	42,82	42,89	39,03	46,67
B12	Dodaarsweg 25	36,71	36,38	34,20	41,27
B13	Dodaarsweg 26 noord	40,04	39,88	38,07	44,99
B13	Dodaarsweg 26 zuid	41,14	41,05	38,76	45,83



B14	Dodaarsweg 29	41,22	41,15	38,57	45,74
B15	Dodaarsweg 33	41,09	41,15	40,59	47,12
B16	Dodaarsweg 37	41,62	41,68	41,25	47,74
B17	Dodaarsweg 38	41,05	41,11	40,79	47,26
B18	Dodaarsweg 41	40,07	40,14	40,09	46,49
B19	Dodaarsweg 42 oost	42,11	42,19	41,58	48,12
B19	Dodaarsweg 42 zuid	42,11	42,19	41,66	48,18
B19	Dodaarsweg 42 noord	42,89	42,97	42,58	49,06
B19	Dodaarsweg 42 west	40,11	40,19	39,88	46,34
B20	Dodaarsweg 46 noord	41,96	42,04	42,05	48,43
B20	Dodaarsweg 46 oost	42,46	42,53	41,76	48,34
B20	Dodaarsweg 46 west	39,91	39,98	39,71	46,16
B20	Dodaarsweg 46 zuid	42,61	42,69	42,01	48,57
B21	Dodaarsweg 49	40,68	40,75	39,03	45,89
B22	Dodaarsweg 5	40,24	39,36	37,27	44,41
B23	Dodaarsweg 54 noord	40,32	40,40	38,78	45,60
B23	Dodaarsweg 54 zuid	40,29	40,37	38,79	45,60
B24	Duikerweg 2	41,58	41,66	40,39	47,11
B25	Duikerweg 22	41,94	42,02	39,53	46,64
B26	Duikerweg 33	41,09	41,13	37,70	45,17
B27	Duikerweg 39	38,11	37,95	34,89	42,25
B28	Duikerweg 41	37,39	37,27	34,23	41,58
B29	Duikerweg 45	40,82	40,55	37,47	44,86
B30	Duikerweg 46 oost	51,72	51,83	49,00	56,23
B30	Duikerweg 46 noord	51,44	51,54	48,80	56,00
B30	Duikerweg 46 west	44,95	44,95	41,59	49,04
B30	Duikerweg 46 zuid	43,96	43,88	40,67	48,08
B31	Duikerweg 6	41,13	41,21	40,22	46,86
B32	Gruttoweg 33	37,02	36,99	36,32	42,89
B33	Gruttoweg 45	37,08	36,80	35,11	42,01
B34	Gruttoweg 49	42,88	42,43	38,91	46,52
B35	Gruttoweg 53	43,81	43,87	41,79	48,76
B36	Ibisweg 6 oost	40,15	40,24	37,59	44,75
B36	Ibisweg 6 zuid	40,44	40,48	37,92	45,06
B36	Ibisweg 6 west	33,91	33,72	32,14	38,99
B37	Kluutweg 11	39,89	39,17	38,61	45,24
B38	Kluutweg 15	38,83	38,10	37,57	44,19
B39	Lepelaarweg 10	37,43	37,45	37,15	43,62
B40	Paradijsvogelweg 8	38,72	38,82	37,84	44,47
B41	Reigerweg 10	37,38	37,44	36,34	43,01
B42	Reigerweg 13	36,71	36,77	35,72	42,38
B43	Reigerweg 14	37,40	37,47	36,40	43,06
B44	Reigerweg 17	37,11	37,18	36,97	43,41
B45	Reigerweg 18	37,52	37,59	37,38	43,82
B46	Reigerweg 2 west	35,73	35,80	33,92	40,83
B46	Reigerweg 2 noord	34,56	34,63	32,79	39,68
B46	Reigerweg 2 oost	30,05	30,10	29,16	35,79
B47	Reigerweg 21	37,03	37,10	36,90	43,33
B48	Reigerweg 22	37,78	37,85	37,67	44,10
B49	Reigerweg 25	37,74	37,82	37,81	44,20
B50	Reigerweg 26	38,22	38,30	38,31	44,69
B51	Reigerweg 29	37,86	37,93	37,94	44,32
B52	Reigerweg 30	38,24	38,32	38,33	44,71
B53	Reigerweg 6 west	36,72	36,80	34,97	41,86
B53	Reigerweg 6 noord	35,32	35,39	33,71	40,55
B53	Reigerweg 6 oost	26,80	26,85	25,98	32,59
B54	Roerdompweg 1	38,09	38,16	38,14	44,53
B55	Roerdompweg 10	36,54	36,56	36,30	42,76
B56	Roerdompweg 2	38,31	38,38	38,38	44,77
B57	Roerdompweg 5	38,30	38,37	38,36	44,75
B58	Roerdompweg 6	38,17	38,24	38,24	44,63
B59	Schollevaarweg 1	39,39	39,31	38,35	45,00
B60	Schollevaarweg 17	41,38	41,09	41,09	47,52
B61	Schollevaarweg 21	42,26	41,46	41,57	48,04
B62	Schollevaarweg 5	39,95	39,80	38,85	45,51
B63	Schollevaarweg 6	39,43	39,16	38,45	45,06

B64	Schollevaarweg 9	40,60	40,46	39,36	46,06
B65	Sterappellaan 10	33,65	32,72	32,07	38,76
B66	Sterappellaan 13	34,16	33,04	32,47	39,17
B67	Sterappellaan 21	37,97	37,80	36,47	43,24
B68	Sterappellaan 23	39,82	39,64	37,88	44,79
B69	Sterappellaan 2A	38,87	37,42	36,62	43,44
B70	Trekweg 8	33,28	33,36	33,44	39,81
B71	Wulpweg 17	41,43	41,52	40,64	47,25
B72	Wulpweg 25	36,92	36,97	36,29	42,85

**VKA-hoog- mitigatie dec 2016 – 163 woningen initiatiefnemers**

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Lden	
0	camping De Vrijgaard	5,00	47,69	47,80	47,67	54,08
2	Baardmeesweg 25 - op gezoneerd terrein	5,00	42,39	42,49	42,47	48,86
3	Baardmeesweg 5	5,00	41,40	41,48	40,51	47,14
4	Baardmeesweg 9	5,00	41,33	41,33	40,66	47,22
5	Bloesemlaan 1	5,00	33,61	33,71	32,55	39,23
8	Bloesemlaan 34 noord	5,00	41,41	41,51	40,30	47,00
8	Bloesemlaan 34 oost	5,00	42,33	42,43	40,30	47,28
8	Bloesemlaan 34 west	5,00	38,99	39,09	38,56	45,07
8	Bloesemlaan 34 zuid	5,00	40,28	40,39	39,01	45,76
10	Bloesemlaan 39 noord	5,00	40,34	40,45	39,49	46,12
10	Bloesemlaan 39 oost	5,00	39,34	39,44	36,98	44,08
10	Bloesemlaan 39 west	5,00	40,34	40,44	40,28	46,70
10	Bloesemlaan 39 zuid	5,00	40,61	40,72	40,70	47,09
11	Bosruiterweg 16S	5,00	31,27	31,36	30,38	37,01
12	Bosruiterweg 33	5,00	40,95	41,06	40,64	47,12
13	Bosruiterweg 36	5,00	47,23	47,33	47,44	53,80
15	Dodaarsweg 10 noord	5,00	42,05	41,19	39,77	46,68
15	Dodaarsweg 10 oost	5,00	41,44	40,39	38,18	45,40
15	Dodaarsweg 10 west	5,00	40,88	40,94	40,95	47,34
15	Dodaarsweg 10 zuid	5,00	42,89	42,22	40,25	47,31
17	Dodaarsweg 2	5,00	38,59	38,07	37,15	43,85
18	Dodaarsweg 30 noord	5,00	41,16	40,84	38,34	45,52
18	Dodaarsweg 30 zuid	5,00	39,71	39,27	38,01	44,80
19	Dodaarsweg 50 noord	5,00	40,66	40,74	40,88	47,23
19	Dodaarsweg 50 zuid	5,00	40,70	40,79	40,92	47,27
20	Dodaarsweg 6	5,00	40,15	39,64	38,31	45,13
21	Dodaarsweg 9 noord	5,00	39,37	39,43	38,22	44,92
21	Dodaarsweg 9 oost	5,00	41,74	41,84	40,82	47,46
21	Dodaarsweg 9 west	5,00	34,23	34,18	33,53	40,09
21	Dodaarsweg 9 zuid	5,00	40,34	40,38	39,29	45,96
24	Duikerweg 30	5,00	43,00	43,10	39,84	47,23
25	Duikerweg 38 noord	5,00	42,15	42,25	40,49	47,35
25	Duikerweg 38 oost	5,00	40,19	40,29	38,44	45,33
25	Duikerweg 38 west	5,00	41,45	41,56	40,21	46,95
25	Duikerweg 38 zuid	5,00	42,13	42,24	40,40	47,29
26	Duikerweg 42 noord	5,00	41,49	41,59	39,81	46,68
26	Duikerweg 42 oost	5,00	40,89	40,99	38,68	45,72
26	Duikerweg 42 west	5,00	41,37	41,47	40,18	46,90
27	Duikerweg 44 noord	5,00	41,76	41,86	40,05	46,93
27	Duikerweg 44 oost	5,00	40,50	40,61	38,76	45,65
27	Duikerweg 44 west	5,00	41,18	41,28	39,83	46,60
27	Duikerweg 44 zuid	5,00	42,02	42,12	40,35	47,22
30	Goudplevierweg 5	5,00	39,42	39,53	38,55	45,18
31	Gruttoweg 29	5,00	41,32	41,42	40,49	47,11
32	Ibisweg 10 noord	5,00	33,51	33,40	31,91	38,72
32	Ibisweg 10 west	5,00	41,16	40,96	40,17	46,79
32	Ibisweg 10 zuid	5,00	40,13	39,85	39,40	45,94
34	Ibisweg 2 noord	5,00	39,94	40,05	38,24	45,12
34	Ibisweg 2 oost	5,00	31,64	31,73	30,70	37,35
34	Ibisweg 2 west	5,00	42,50	42,60	40,06	47,18
34	Ibisweg 2 zuid	5,00	40,80	40,89	38,15	45,35
35	Kluutweg 10	5,00	41,98	42,09	40,62	47,39
38	Landbouwweg 75A - op gezoneerd terrein	5,00	38,38	38,48	37,54	44,16
40	Lepelaarweg 2	5,00	38,21	38,31	38,41	44,77
42	Mickey Mousestraat 49	5,00	32,77	32,84	32,62	39,06
43	Paradijsvogelweg 12	5,00	38,89	39,00	38,74	45,18
44	Paradijsvogelweg 2	5,00	38,56	38,67	38,28	44,76
46	Reigerweg 5 noord	5,00	35,50	35,58	33,51	40,48
46	Reigerweg 5 oost	5,00	34,36	34,44	33,98	40,48
46	Reigerweg 5 west	5,00	37,60	37,68	36,13	42,93
47	Reigerweg 9	5,00	36,76	36,84	36,42	42,91
48	RW A6 de Lepelaar 5	5,00	27,18	27,25	26,54	33,10
49	Schollevaarweg 13	5,00	40,50	40,42	39,54	46,17
50	Schollevaarweg 25	5,00	41,43	41,53	40,73	47,31

51	Schollevaarweg 29	5,00	40,41	40,51	39,41	46,08
53	Sterappellaan 1	5,00	40,91	41,01	38,79	45,80
54	Sterappellaan 29	5,00	42,34	42,44	40,35	47,32
56	Wulpweg 21	5,00	41,19	41,27	40,56	47,12
57	Wulpweg 22	5,00	42,30	42,41	40,41	47,35
58	Sterappellaan 28	5,00	41,33	41,43	39,62	46,50
59	Sterappellaan 2	5,00	40,15	40,25	38,07	45,07
60	Sterappellaan 5	5,00	39,80	39,90	38,21	45,05
1000	Nekkeveldweg 49	5,00	32,13	32,24	32,45	38,78
1001	Tureluurweg 56	5,00	37,13	37,24	37,47	43,80
1003	Kluutweg 5	5,00	36,48	36,59	36,61	42,99
1004	Goudplevierweg 1	5,00	38,09	38,20	37,64	44,16
1005	Bosruiterweg 14R	5,00	30,76	30,86	29,95	36,56
1006	Prieevogelweg 1	5,00	36,06	36,17	35,76	42,24
1007	Prieevogelweg 3	5,00	36,10	36,20	35,79	42,27
1008	Bloesemlaan 18	5,00	33,58	33,68	32,26	39,02
1009	Bosruiterweg 25	5,00	28,94	29,04	28,22	34,81
1010	Prieevogelweg 2	5,00	36,37	36,48	36,07	42,55
1011	Prieevogelweg 5	5,00	36,04	36,15	35,73	42,21
1012	Prieevogelweg 4	5,00	36,32	36,42	36,01	42,49
1013	Prieevogelweg 13	5,00	35,69	35,79	35,36	41,85
1014	Prieevogelweg 9	5,00	35,92	36,03	35,60	42,09
1015	Paradijsvogelweg 1	5,00	37,05	37,15	36,76	43,24
1016	Paradijsvogelweg 3	5,00	36,99	37,10	36,71	43,19
1017	Prieevogelweg 12	5,00	36,31	36,42	36,00	42,48
1018	Paradijsvogelweg 5	5,00	36,97	37,08	36,69	43,17
1019	Prieevogelweg 16	5,00	36,32	36,43	36,01	42,49
1020	Prieevogelweg 15	5,00	36,00	36,11	35,67	42,16
1021	Prieevogelweg 19	5,00	35,98	36,09	35,64	42,13
1022	Paradijsvogelweg 7	5,00	37,01	37,12	36,73	43,21
1023	Prieevogelweg 23	5,00	36,01	36,12	35,66	42,15
1024	Paradijsvogelweg 9	5,00	36,99	37,10	36,70	43,18
1025	Prieevogelweg 27	5,00	36,01	36,12	35,66	42,15
1026	Paradijsvogelweg 11	5,00	36,99	37,09	36,69	43,17
1027	Prieevogelweg 24	5,00	36,21	36,32	35,88	42,37
1028	Paradijsvogelweg 13	5,00	36,98	37,09	36,69	43,17
1029	Prieevogelweg 28	5,00	36,22	36,33	35,88	42,37
1030	Paradijsvogelweg 15	5,00	36,96	37,07	36,66	43,14
1031	Prieevogelweg 36	5,00	36,19	36,30	35,85	42,34
1032	Prieevogelweg 37	5,00	35,96	36,06	35,58	42,08
1033	Paradijsvogelweg 17	5,00	36,96	37,07	36,65	43,13
1034	Prieevogelweg 40	5,00	36,18	36,29	35,83	42,32
1035	Prieevogelweg 39	5,00	35,87	35,98	35,50	42,00
1036	Prieevogelweg 42	5,00	36,18	36,29	35,82	42,32
1037	Paradijsvogelweg 19	5,00	36,97	37,07	36,66	43,14
1038	Prieevogelweg 44	5,00	36,18	36,29	35,82	42,32
1039	Paradijsvogelweg 27	5,00	36,97	37,08	36,66	43,14
1040	Paradijsvogelweg 29	5,00	36,96	37,07	36,63	43,12
1041	Bloesemlaan 17	5,00	31,16	31,26	30,18	36,84
1042	Paradijsvogelweg 31	5,00	36,96	37,07	36,62	43,11
1043	Paradijsvogelweg 33	5,00	36,88	36,99	36,50	43,00
1044	Paradijsvogelweg 4	5,00	37,53	37,64	37,22	43,70
1045	Paradijsvogelweg 35	5,00	36,91	37,02	36,52	43,02
1046	Paradijsvogelweg 37	5,00	36,97	37,08	36,56	43,07
1047	Paradijsvogelweg 39	5,00	36,95	37,06	36,54	43,05
1048	Paradijsvogelweg 41	5,00	36,91	37,02	36,48	42,99
1049	Paradijsvogelweg 43	5,00	36,93	37,04	36,48	43,00
1050	Paradijsvogelweg 45	5,00	36,93	37,04	36,47	42,99
1051	Paradijsvogelweg 47	5,00	36,96	37,06	36,48	43,01
1052	Schollevaarweg 54	5,00	32,74	32,84	31,61	38,31
1053	Paradijsvogelweg 49	5,00	36,96	37,07	36,46	42,99
1054	Paradijsvogelweg 51	5,00	36,96	37,07	36,45	42,99
1055	Bloesemlaan 13	5,00	30,30	30,40	29,46	36,08
1056	Paradijsvogelweg 53	5,00	36,98	37,08	36,45	42,99
1057	Paradijsvogelweg 55	5,00	36,97	37,08	36,42	42,97
1058	Bloesemlaan 15	5,00	30,24	30,34	29,41	36,03

1059	Paradijsvogelweg 57	5,00	36,98	37,09	36,41	42,96
1060	Paradijsvogelweg 59	5,00	36,98	37,09	36,39	42,95
1062	Paradijsvogelweg 61	5,00	36,96	37,07	36,35	42,91
1063	Paradijsvogelweg 63	5,00	36,98	37,08	36,35	42,92
1064	Paradijsvogelweg 65	5,00	36,99	37,10	36,34	42,91
1065	Spiekweg 17 - op gezoneerd terrein	5,00	33,19	33,29	32,38	38,99
1066	Paradijsvogelweg 67	5,00	36,99	37,10	36,32	42,90
1067	Paradijsvogelweg 69	5,00	36,98	37,08	36,29	42,87
1068	Bosruiterweg 6A	5,00	32,00	32,09	31,05	37,70
1069	Morseweg 5 - op gezoneerd terrein	5,00	33,13	33,22	32,45	39,03
1070	Gruttoweg 9	5,00	38,96	39,06	38,28	44,86
1071	Paradijsvogelweg 71	5,00	37,04	37,15	36,29	42,89
1072	Marconiweg 10 - op gezoneerd terrein	5,00	33,13	33,23	32,49	39,06
1073	Paradijsvogelweg 73	5,00	36,90	37,00	36,16	42,76
1074	Gruttoweg 15	5,00	41,20	41,30	40,86	47,35
1075	Landbouwweg 39 - op gezoneerd terrein	5,00	34,49	34,58	33,61	40,24
1076	Duikerweg 37	5,00	37,48	37,58	36,08	42,86
1077	Bloesemlaan 8	5,00	30,23	30,32	29,44	36,05
1078	Paradijsvogelweg 6	5,00	37,76	37,87	36,96	43,57
1079	Landbouwweg 28 - op gezoneerd terrein	5,00	34,92	35,01	34,11	40,72
1080	Landbouwweg 32 - op gezoneerd terrein	5,00	34,97	35,07	34,14	40,76
1081	Oogstweg 14 - op gezoneerd terrein	5,00	35,00	35,10	34,30	40,88
1082	Landbouwweg 42 - op gezoneerd terrein	5,00	35,58	35,67	34,70	41,33
1083	Oogstweg 23 - op gezoneerd terrein	5,00	35,49	35,59	34,71	41,32
1084	Oogstweg 20 - op gezoneerd terrein	5,00	35,66	35,75	34,92	41,51
1085	Landbouwweg 51 - op gezoneerd terrein	5,00	35,89	35,98	34,96	41,61
1086	Oogstweg 22 - op gezoneerd terrein	5,00	35,88	35,98	35,13	41,73
1087	Baardmeesweg 40 - op gezoneerd terrein	5,00	35,76	35,85	34,79	41,45
1088	Baardmeesweg 38 - op gezoneerd terrein	5,00	35,83	35,93	34,86	41,52
1089	Oogstweg 31 - op gezoneerd terrein	5,00	36,25	36,34	35,42	42,04
1090	Baardmeesweg 34 - op gezoneerd terrein	5,00	36,44	36,54	35,46	42,12
1091	Oogstweg 28 - op gezoneerd terrein	5,00	36,51	36,61	35,71	42,32
1092	Bloesemlaan 5	5,00	31,28	31,37	30,40	37,03
1093	Landbouwweg 67 - op gezoneerd terrein	5,00	37,64	37,74	36,74	43,38
1094	Landbouwweg 69 - op gezoneerd terrein	5,00	37,71	37,80	36,81	43,45
1095	Landbouwweg 90 - op gezoneerd terrein	5,00	38,31	38,41	37,64	44,22
1096	Landbouwweg 91 - op gezoneerd terrein	5,00	38,76	38,86	38,01	44,61
1097	Nijverheidsweg 49 - op gezoneerd terrein	5,00	38,54	38,63	38,02	44,56
1098	Robert Fruinweg 6	5,00	37,35	37,46	36,79	43,34
1099	Robert Fruinweg 12	5,00	37,12	37,23	36,60	43,14
1100	Roerdompweg 30	5,00	32,65	32,75	31,71	38,36
1101	Baardmeesweg 39A - op gezoneerd terrein	5,00	42,17	42,27	42,18	48,59
1102	Baardmeesweg 37 - op gezoneerd terrein	5,00	42,24	42,34	42,28	48,68
1103	Baardmeesweg 33 - op gezoneerd terrein	5,00	42,21	42,31	42,26	48,66
1104	Baardmeesweg 29 - op gezoneerd terrein	5,00	42,26	42,35	42,32	48,71
1106	Sterappellaan 6	5,00	35,70	35,80	34,32	41,10
1107	Sterappellaan 9	5,00	37,63	37,73	36,12	42,94
1109	Duikerweg 17	5,00	37,86	37,96	37,87	44,28
1111	Duikerweg 5	5,00	37,51	37,60	37,54	43,94
1112	Duikerweg 13	5,00	37,90	37,99	37,99	44,38
1116	Appelvinkweg 5	5,00	38,49	38,59	37,30	44,02
1117	Appelvinkweg 2	5,00	38,48	38,57	37,26	43,99
1120	Dodaarsweg 45	5,00	40,35	40,42	40,49	46,86
1121	Schollevaarweg 2A	5,00	38,00	38,08	37,42	43,97
1122	Knarweg 44	5,00	32,31	32,40	32,06	38,53
1123	Lampjestraat 11	5,00	32,23	32,30	32,13	38,56
1124	Lampjestraat 9	5,00	32,07	32,13	31,97	38,40
1125	Gijs Gansstraat 12	5,00	32,31	32,37	32,20	38,63
1126	Gijs Gansstraat 11	5,00	32,38	32,45	32,27	38,70
1127	Gijs Gansstraat 10	5,00	32,16	32,23	32,06	38,49
1128	Gijs Gansstraat 8	5,00	32,04	32,10	31,92	38,35
1129	Gijs Gansstraat 9	5,00	32,24	32,30	32,13	38,56
1130	Mickey Mousestraat 14	5,00	32,50	32,56	32,38	38,81
1131	Gijs Gansstraat 7	5,00	32,07	32,13	31,95	38,38
1132	Mickey Mousestraat 12	5,00	32,36	32,42	32,23	38,66
1133	Mickey Mousestraat 15	5,00	32,57	32,63	32,44	38,87

1134	Mickey Mousestraat 10	5,00	32,25	32,31	32,12	38,55
1135	Gijs Gansstraat 5	5,00	31,86	31,92	31,73	38,16
1136	Mickey Mousestraat 13	5,00	32,37	32,44	32,24	38,67
1137	Mickey Mousestraat 17	5,00	32,72	32,78	32,59	39,02
1138	Mickey Mousestraat 8	5,00	32,09	32,15	31,96	38,39
1139	Mickey Mousestraat 11	5,00	32,29	32,36	32,16	38,59
1140	Gijs Gansstraat 3	5,00	31,72	31,78	31,58	38,02
1141	Mickey Mousestraat 9	5,00	32,21	32,28	32,08	38,51
1142	Mickey Mousestraat 6	5,00	31,95	32,01	31,82	38,25
1143	Mickey Mousestraat 7	5,00	32,14	32,21	32,01	38,44
1144	Mickey Mousestraat 19	5,00	32,44	32,51	32,31	38,74
1145	Mickey Mousestraat 5	5,00	32,07	32,14	31,93	38,37
1146	Mickey Mousestraat 4	5,00	31,86	31,92	31,73	38,16
1147	Mickey Mousestraat 47	5,00	32,75	32,81	32,60	39,04
1148	Mickey Mousestraat 21	5,00	32,35	32,42	32,21	38,65
1149	Mickey Mousestraat 3	5,00	32,00	32,07	31,86	38,30
1150	Mickey Mousestraat 23	5,00	32,28	32,34	32,14	38,58
1151	Mickey Mousestraat 1	5,00	31,94	32,00	31,80	38,24
1152	Mickey Mousestraat 25	5,00	32,19	32,26	32,05	38,49
1153	Mickey Mousestraat 45	5,00	32,47	32,54	32,33	38,77
1154	Mickey Mousestraat 27	5,00	32,12	32,19	31,97	38,41
1155	Mickey Mousestraat 43	5,00	32,39	32,45	32,24	38,68
1156	Mickey Mousestraat 29	5,00	32,05	32,11	31,90	38,34
1157	Mickey Mousestraat 41	5,00	32,32	32,38	32,16	38,60
1158	Mickey Mousestraat 31	5,00	31,98	32,05	31,83	38,27
1159	Donald Ducklaan 10	5,00	31,73	31,79	31,58	38,02
1160	Mickey Mousestraat 39	5,00	32,24	32,31	32,09	38,53
1161	Donald Ducklaan 12	5,00	31,75	31,81	31,59	38,03
1162	Mickey Mousestraat 51	5,00	32,52	32,58	32,36	38,80
1163	Mickey Mousestraat 37	5,00	32,18	32,24	32,02	38,46
1164	Donald Ducklaan 14	5,00	31,78	31,84	31,63	38,07
1165	Donald Ducklaan 16	5,00	31,78	31,84	31,62	38,06
1166	Mickey Mousestraat 53	5,00	32,44	32,50	32,28	38,72
1167	Mickey Mousestraat 35	5,00	32,10	32,17	31,94	38,38
1168	Donald Ducklaan 18	5,00	31,77	31,84	31,61	38,05
1169	Mickey Mousestraat 79	5,00	32,78	32,85	32,62	39,06
1170	Mickey Mousestraat 33	5,00	32,04	32,10	31,88	38,32
1171	Donald Ducklaan 20	5,00	31,78	31,84	31,61	38,05
1172	Mickey Mousestraat 55	5,00	32,37	32,43	32,20	38,64
1173	Donald Ducklaan 22	5,00	31,77	31,84	31,61	38,05
1174	Mickey Mousestraat 57	5,00	32,30	32,36	32,13	38,57
1175	Donald Ducklaan 24	5,00	31,78	31,84	31,62	38,06
1176	Mickey Mousestraat 77	5,00	32,57	32,63	32,40	38,84
1177	Mickey Mousestraat 59	5,00	32,24	32,30	32,06	38,51
1178	Mickey Mousestraat 75	5,00	32,50	32,56	32,32	38,77
1179	Mickey Mousestraat 61	5,00	32,17	32,24	32,00	38,44
1180	Mickey Mousestraat 73	5,00	32,43	32,50	32,25	38,70
1181	Mickey Mousestraat 63	5,00	32,11	32,17	31,93	38,38
1182	Guus Gelukstraat 2	5,00	31,84	31,90	31,66	38,11
1183	Mickey Mousestraat 71	5,00	32,35	32,42	32,17	38,62
1184	Guus Gelukstraat 4	5,00	31,85	31,91	31,67	38,12
1185	Mickey Mousestraat 81	5,00	32,65	32,71	32,47	38,92
1186	Mickey Mousestraat 69	5,00	32,28	32,35	32,10	38,55
1187	Guus Gelukstraat 6	5,00	31,87	31,93	31,69	38,14
1188	Mickey Mousestraat 83	5,00	32,57	32,64	32,39	38,84
1189	Guus Gelukstraat 8	5,00	31,88	31,94	31,70	38,15
1190	Mickey Mousestraat 67	5,00	32,22	32,28	32,03	38,48
1191	Guus Gelukstraat 10	5,00	31,90	31,96	31,71	38,16
1192	Mickey Mousestraat 65	5,00	32,16	32,23	31,97	38,42
1193	Guus Gelukstraat 12	5,00	31,91	31,97	31,72	38,17
1194	Mickey Mousestraat 85	5,00	32,43	32,49	32,23	38,68
1195	Guus Gelukstraat 14	5,00	31,92	31,98	31,73	38,18
1196	Mickey Mousestraat 87	5,00	32,37	32,44	32,17	38,62
1197	Mickey Mousestraat 89	5,00	32,25	32,31	32,04	38,49
1198	Guus Gelukstraat 16	5,00	31,97	32,03	31,77	38,22
1199	Guus Gelukstraat 18	5,00	31,99	32,05	31,78	38,23

1200	Guus Gelukstraat 20	5,00	32,00	32,06	31,79	38,24
1201	Guus Gelukstraat 22	5,00	32,02	32,08	31,80	38,26
1202	Guus Gelukstraat 24	5,00	32,04	32,10	31,82	38,28
1203	Guus Gelukstraat 26	5,00	32,09	32,15	31,88	38,33
1204	RW A6 de Aalscholver 3	5,00	26,97	27,03	26,33	32,89
B01	Adelaarsweg 1	5,00	44,66	44,76	44,84	51,21
B02	Appelvinkweg 1	5,00	38,28	38,38	37,15	43,85
B03	Appelvinkweg 9	5,00	45,42	45,53	42,81	50,00
B04	Baardmeesweg 1	5,00	41,30	41,38	40,45	47,07
B05	Baardmeesweg 13	5,00	42,25	42,30	42,23	48,64
B06	Baardmeesweg 17	5,00	42,58	42,66	42,71	49,08
B07	Baardmeesweg 3	5,00	41,59	41,68	40,75	47,37
B08	Bloesemlaan 4	5,00	31,71	31,80	30,85	37,48
B09	Bosruiterweg 30	5,00	45,22	45,32	44,91	51,39
B10	Dodaarsweg 21 noord	5,00	38,12	38,13	36,73	43,50
B10	Dodaarsweg 21 oost	5,00	42,33	42,42	41,70	48,26
B10	Dodaarsweg 21 west	5,00	33,82	33,76	32,85	39,49
B10	Dodaarsweg 21 zuid	5,00	39,11	39,15	38,81	45,28
B11	Dodaarsweg 22 noord	5,00	41,49	40,43	39,40	46,22
B11	Dodaarsweg 22 oost	5,00	41,84	40,88	38,57	45,81
B11	Dodaarsweg 22 west	5,00	39,91	39,96	40,04	46,41
B11	Dodaarsweg 22 zuid	5,00	42,80	42,10	39,66	46,89
B12	Dodaarsweg 25	5,00	36,30	35,98	34,66	41,45
B13	Dodaarsweg 26 noord	5,00	39,80	39,45	38,23	45,00
B13	Dodaarsweg 26 zuid	5,00	40,97	40,94	38,88	45,86
B14	Dodaarsweg 29	5,00	41,07	40,80	38,74	45,76
B15	Dodaarsweg 33	5,00	41,07	41,12	41,05	47,46
B16	Dodaarsweg 37	5,00	41,60	41,66	41,64	48,03
B17	Dodaarsweg 38	5,00	41,03	41,08	40,99	47,40
B18	Dodaarsweg 41	5,00	40,06	40,14	40,22	46,59
B19	Dodaarsweg 42 noord	5,00	42,89	42,98	43,14	49,49
B19	Dodaarsweg 42 oost	5,00	42,11	42,19	42,35	48,70
B19	Dodaarsweg 42 west	5,00	40,12	40,20	40,23	46,61
B19	Dodaarsweg 42 zuid	5,00	42,11	42,20	42,37	48,72
B20	Dodaarsweg 46 noord	5,00	41,95	42,03	42,11	48,48
B20	Dodaarsweg 46 oost	5,00	42,45	42,52	42,65	49,01
B20	Dodaarsweg 46 west	5,00	39,89	39,96	39,81	46,23
B20	Dodaarsweg 46 zuid	5,00	42,61	42,70	42,85	49,20
B21	Dodaarsweg 49	5,00	40,67	40,75	40,86	47,22
B22	Dodaarsweg 5	5,00	39,28	38,79	37,58	44,36
B23	Dodaarsweg 54 noord	5,00	40,31	40,39	40,53	46,88
B23	Dodaarsweg 54 zuid	5,00	40,30	40,39	40,54	46,89
B24	Duikerweg 2	5,00	41,59	41,68	41,74	48,11
B25	Duikerweg 22	5,00	41,95	42,05	41,88	48,30
B26	Duikerweg 33	5,00	41,09	41,19	39,43	46,29
B27	Duikerweg 39	5,00	38,03	38,13	36,62	43,41
B28	Duikerweg 41	5,00	37,33	37,43	35,86	42,66
B29	Duikerweg 45	5,00	40,62	40,72	39,16	45,96
B30	Duikerweg 46 noord	5,00	51,44	51,54	48,89	56,05
B30	Duikerweg 46 oost	5,00	51,72	51,83	49,14	56,32
B30	Duikerweg 46 west	5,00	44,94	45,04	43,42	50,24
B30	Duikerweg 46 zuid	5,00	44,00	44,10	42,78	49,51
B31	Duikerweg 6	5,00	41,13	41,22	41,37	47,72
B32	Gruutoweg 33	5,00	37,05	37,14	36,60	43,12
B33	Gruutoweg 45	5,00	37,28	37,38	36,41	43,04
B34	Gruutoweg 49	5,00	43,04	43,14	41,35	48,22
B35	Gruutoweg 53	5,00	43,81	43,92	42,39	49,18
B36	Ibisweg 6 oost	5,00	40,14	40,24	37,77	44,87
B36	Ibisweg 6 west	5,00	33,66	33,53	32,53	39,20
B36	Ibisweg 6 zuid	5,00	40,38	40,46	38,13	45,18
B37	Kluutweg 11	5,00	39,90	40,01	38,58	45,34
B38	Kluutweg 15	5,00	38,83	38,94	37,56	44,31
B39	Lepelaarweg 10	5,00	37,66	37,76	37,68	44,08
B40	Paradijsvogelweg 8	5,00	38,72	38,83	37,86	44,49
B41	Reigerweg 10	5,00	37,37	37,45	37,03	43,52
B42	Reigerweg 13	5,00	36,70	36,78	36,42	42,89



B43	Reigerweg 14	5,00	37,40	37,47	37,11	43,58
B44	Reigerweg 17	5,00	37,11	37,20	37,21	43,59
B45	Reigerweg 18	5,00	37,52	37,60	37,63	44,01
B46	Reigerweg 2 noord	5,00	34,53	34,61	32,90	39,75
B46	Reigerweg 2 oost	5,00	30,06	30,15	29,61	36,13
B46	Reigerweg 2 west	5,00	35,71	35,80	34,07	40,93
B47	Reigerweg 21	5,00	37,03	37,11	37,13	43,51
B48	Reigerweg 22	5,00	37,78	37,87	37,90	44,28
B49	Reigerweg 25	5,00	37,76	37,85	37,95	44,31
B50	Reigerweg 26	5,00	38,24	38,33	38,43	44,79
B51	Reigerweg 29	5,00	37,87	37,96	38,06	44,42
B52	Reigerweg 30	5,00	38,25	38,34	38,45	44,81
B53	Reigerweg 6 noord	5,00	35,30	35,39	33,83	40,63
B53	Reigerweg 6 oost	5,00	26,82	26,90	26,34	32,86
B53	Reigerweg 6 west	5,00	36,72	36,81	35,13	41,97
B54	Roerdompweg 1	5,00	38,13	38,23	38,31	44,68
B55	Roerdompweg 10	5,00	36,70	36,80	36,72	43,12
B56	Roerdompweg 2	5,00	38,34	38,44	38,53	44,89
B57	Roerdompweg 5	5,00	38,33	38,43	38,52	44,88
B58	Roerdompweg 6	5,00	38,21	38,30	38,40	44,76
B59	Schollevaarweg 1	5,00	39,21	39,31	38,37	44,99
B60	Schollevaarweg 17	5,00	41,19	41,27	41,14	47,56
B61	Schollevaarweg 21	5,00	41,56	41,65	41,53	47,94
B62	Schollevaarweg 5	5,00	39,71	39,79	38,87	45,49
B63	Schollevaarweg 6	5,00	39,10	39,13	38,47	45,03
B64	Schollevaarweg 9	5,00	40,38	40,31	39,39	46,03
B65	Sterappellaan 10	5,00	33,99	34,08	32,92	39,61
B66	Sterappellaan 13	5,00	34,41	34,51	33,26	39,97
B67	Sterappellaan 21	5,00	39,28	39,38	38,37	45,01
B68	Sterappellaan 23	5,00	41,54	41,64	40,40	47,11
B69	Sterappellaan 2A	5,00	40,63	40,73	38,58	45,57
B70	Trekweg 8	5,00	33,27	33,37	33,49	39,85
B71	Wulpweg 17	5,00	41,44	41,52	40,71	47,30
B72	Wulpweg 25	5,00	36,90	36,98	36,51	43,01
Bnw - 1105	Wulpweg 26	5,00	42,00	42,10	40,30	47,18
Bnw - 1115	Dodaarsweg 53	5,00	42,04	42,12	42,25	48,61
Bnw - 5000	Bloesemlaan 6	5,00	30,29	30,38	29,49	36,10
Bnw - 5001	Brugwachter 10	5,00	26,68	26,77	26,23	32,75
Bnw - 5002	Coulisse 5	5,00	23,34	23,42	22,84	29,37
Bnw - 5003	Cumulus 70	5,00	23,85	23,94	23,34	29,87
Bnw - 5004	Duikerweg 25	5,00	35,48	35,57	35,04	41,55
Bnw - 5005	Erkemedepad 1	5,00	17,85	17,94	17,45	23,95
Bnw - 5006	Erkemedepad 2	5,00	17,82	17,90	17,41	23,92
Bnw - 5007	Erkemedepad 5	5,00	18,68	18,77	18,28	24,78
Bnw - 5008	Fitislaan 69	5,00	26,21	26,30	25,68	32,22
Bnw - 5009	Fitislaan 7	5,00	24,76	24,85	24,23	30,77
Bnw - 5010	Futenweg 20	5,00	24,95	25,02	24,54	31,04
Bnw - 5011	Futenweg 4	5,00	20,98	21,06	20,58	27,08
Bnw - 5012	Futenweg 8	5,00	22,20	22,27	21,78	28,29
Bnw - 5013	Grote Haag 73	5,00	23,12	23,21	22,62	29,15
Bnw - 5014	Gruutoweg 1	5,00	34,99	35,08	34,71	41,18
Bnw - 5015	Gruutoweg 2	5,00	35,01	35,11	34,70	41,18
Bnw - 5016	Gruutoweg 34	5,00	34,03	34,13	33,56	40,08
Bnw - 5017	Gruutoweg 37	5,00	34,12	34,22	33,69	40,20
Bnw - 5018	Gruutoweg 50	5,00	32,52	32,62	32,42	38,85
Bnw - 5019	Gruutoweg 54	5,00	32,36	32,47	32,28	38,71
Bnw - 5020	Gruutoweg 58	5,00	32,06	32,17	31,94	38,38
Bnw - 5021	Gruutoweg 6	5,00	34,75	34,85	34,31	40,83
Bnw - 5022	Gruutoweg 62	5,00	32,28	32,38	31,76	38,30
Bnw - 5023	Havikskruid 33A	5,00	21,43	21,52	20,97	27,49
Bnw - 5024	Kardeel 31	5,00	20,97	21,05	20,51	27,03
Bnw - 5025	Kemphaanpad 14	5,00	21,79	21,88	21,48	27,96
Bnw - 5026	Kleine Beer 57	5,00	23,97	24,05	23,45	29,98
Bnw - 5027	Kluutweg 6	5,00	36,62	36,72	36,81	43,17
Bnw - 5028	Lepelaarpad 5	5,00	30,62	30,71	30,30	36,78
Bnw - 5029	Lepelaarpad 6	5,00	31,66	31,74	31,31	37,80

Bnw - 5030	Lepelaarpad 8	5,00	30,12	30,20	29,77	36,26
Bnw - 5031	Lepelaarweg 13	5,00	36,08	36,17	36,01	42,43
Bnw - 5032	Lepelaarweg 17	5,00	35,00	35,09	34,34	40,91
Bnw - 5033	Lepelaarweg 18	5,00	35,59	35,68	34,91	41,49
Bnw - 5034	Lepelaarweg 5	5,00	36,56	36,66	36,68	43,06
Bnw - 5035	Lepelaarweg 9	5,00	36,44	36,54	36,53	42,92
Bnw - 5036	Ooievaarsweg 13	5,00	29,55	29,64	29,49	35,91
Bnw - 5037	Ooievaarsweg 14	5,00	29,23	29,31	29,11	35,54
Bnw - 5038	Ooievaarsweg 21	5,00	32,97	33,06	33,11	39,48
Bnw - 5039	Ooievaarsweg 25	5,00	35,40	35,50	35,60	41,96
Bnw - 5040	Ooievaarsweg 26	5,00	36,32	36,42	36,54	42,90
Bnw - 5041	Ooievaarsweg 3	5,00	26,94	27,01	26,50	33,01
Bnw - 5042	Ooievaarsweg 5	5,00	27,56	27,63	27,26	33,74
Bnw - 5043	Ooievaarsweg 9	5,00	27,70	27,77	27,41	33,88
Bnw - 5044	Ossenkampweg 13	5,00	27,72	27,79	27,34	33,84
Bnw - 5045	Ossenkampweg 17	5,00	27,74	27,81	27,37	33,86
Bnw - 5046	Ossenkampweg 2	5,00	27,54	27,60	27,05	33,57
Bnw - 5047	Ossenkampweg 20	5,00	28,31	28,39	27,98	34,47
Bnw - 5048	Ossenkampweg 9	5,00	26,44	26,50	26,00	32,51
Bnw - 5049	Rietlaan 12	5,00	15,44	15,52	15,01	21,52
Bnw - 5050	Roerdompweg 13	5,00	36,81	36,91	36,83	43,23
Bnw - 5051	Roerdompweg 14	5,00	36,64	36,74	36,67	43,07
Bnw - 5052	Roerdompweg 18	5,00	34,05	34,14	33,52	40,06
Bnw - 5053	Sleedoorn 31	5,00	21,56	21,64	21,08	27,60
Bnw - 5054	Sterappellaan 19	5,00	37,16	37,26	36,29	42,92
Bnw - 5055	Sternweg 14	5,00	21,38	21,46	20,96	27,47
Bnw - 5056	Tureluurweg 1	5,00	30,61	30,71	30,24	36,74
Bnw - 5057	Tureluurweg 5	5,00	28,89	28,99	28,72	35,17
Bnw - 5058	Winkelweg 21	5,00	25,17	25,26	24,91	31,38
Bnw - 5059	Winkelweg 6	5,00	20,91	21,00	20,62	27,10
Bnw - 5060	Winkelweg 7	5,00	20,59	20,69	20,31	26,79
Bnw - 5061	Wulpweg 1	5,00	34,82	34,90	34,81	41,22
Bnw - 5062	Wulpweg 14	5,00	35,19	35,28	34,77	41,28
Bnw - 5063	Wulpweg 34	5,00	35,21	35,30	34,77	41,28
Bnw - 5064	Wulpweg 42	5,00	35,20	35,29	34,89	41,37
Bnw - 5065	Wulpweg 9	5,00	35,12	35,21	34,76	41,25
Bnw-1002	Adelaarsweg 5	5,00	38,73	38,83	38,82	45,21
Bnw-1061	Bloesemlaan 10	5,00	30,36	30,46	29,55	36,16
Bnw-1113	Duikerweg 9	5,00	39,00	39,10	39,16	45,53
Bnw-1118	Lepelaarweg 21	5,00	36,64	36,69	36,11	42,64
Bnw-1119	Schollevaarweg 4	5,00	38,82	38,86	38,13	44,70
Bnw-ref 1	Appelinkweg 6	5,00	45,74	45,84	42,94	50,19
Bnw-ref 14	Dodaarsweg 1	5,00	39,17	38,75	37,62	44,37
Bnw-ref 16	Dodaarsweg 13 noord	5,00	33,16	32,95	31,94	38,62
Bnw-ref 16	Dodaarsweg 13 oost	5,00	42,09	42,18	41,41	47,99
Bnw-ref 16	Dodaarsweg 13 west	5,00	33,93	33,88	33,23	39,79
Bnw-ref 16	Dodaarsweg 13 zuid	5,00	40,93	40,99	39,77	46,48
Bnw-ref 22	Duikerweg 10 noord	5,00	41,79	41,89	41,60	48,05
Bnw-ref 22	Duikerweg 10 oost	5,00	41,19	41,29	41,34	47,71
Bnw-ref 22	Duikerweg 10 west	5,00	40,37	40,47	39,85	46,39
Bnw-ref 22	Duikerweg 10 zuid	5,00	41,92	42,02	41,66	48,13
Bnw-ref 23	Duikerweg 18	5,00	42,32	42,42	42,15	48,60
Bnw-ref 28	Duikerweg 48 noord	5,00	52,61	52,72	50,06	57,22
Bnw-ref 28	Duikerweg 48 oost	5,00	52,54	52,64	50,09	57,22
Bnw-ref 28	Duikerweg 48 west	5,00	52,53	52,63	49,98	57,14
Bnw-ref 28	Duikerweg 48 zuid	5,00	42,37	42,48	40,05	47,13
Bnw-ref 29	Duikerweg 50	5,00	42,68	42,78	41,74	48,39
Bnw-ref 33	Ibisweg 14 noord	5,00	40,37	40,47	39,94	46,45
Bnw-ref 33	Ibisweg 14 oost	5,00	40,02	39,56	38,88	45,51
Bnw-ref 33	Ibisweg 14 west	5,00	37,97	38,02	37,90	44,32
Bnw-ref 33	Ibisweg 14 zuid	5,00	40,40	40,29	40,19	46,62
Bnw-ref 36	Kluutweg 3	5,00	36,40	36,51	36,78	43,10
Bnw-ref 37	Kluutweg 7	5,00	43,49	43,60	43,34	49,78
Bnw-ref 39	Lepelaarweg 14	5,00	37,38	37,47	37,36	43,77
Bnw-ref 41	Lepelaarweg 6	5,00	38,11	38,20	38,30	44,66
Bnw-ref 45	Reigerweg 1 noord	5,00	35,95	36,03	34,56	41,34

Bnw-ref 45	Reigerweg 1 oost	5,00	34,88	34,97	34,04	40,66
Bnw-ref 45	Reigerweg 1 west	5,00	35,97	36,05	34,81	41,52
Bnw-ref 52	Schollevaarweg 77	5,00	45,88	45,99	45,87	52,28
Bnw-ref 55	Tureluurweg 55	5,00	39,45	39,56	39,76	46,10
Bnw-ref 6	Bloesemlaan 23	5,00	30,91	31,01	29,89	36,56
Bnw-ref 7	Bloesemlaan 31 west	5,00	39,88	39,99	37,70	44,73
Bnw-ref 7	Bloesemlaan 31 zuid	5,00	39,65	39,75	37,64	44,62
Bnw-ref 9	Bloesemlaan 35 west	5,00	42,40	42,50	40,20	47,24
Bnw-ref 9	Bloesemlaan 35 zuid	5,00	42,22	42,33	39,94	47,01

**Industrie**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1	Appelvinkweg 6	5,00	33,48	33,48	33,48	43,48
3	Baardmeesweg 5	5,00	34,05	34,05	34,05	44,05
4	Baardmeesweg 9	5,00	37,14	37,14	37,14	47,14
5	Bloesemlaan 1	5,00	32,96	32,96	32,96	42,96
6	Bloesemlaan 23	5,00	28,50	28,50	28,50	38,50
7	Bloesemlaan 31 west	5,00	15,69	15,69	15,69	25,69
7	Bloesemlaan 31 zuid	5,00	17,82	17,82	17,82	27,82
8	Bloesemlaan 34 noord	5,00	20,98	20,98	20,98	30,98
8	Bloesemlaan 34 oost	5,00	23,62	23,62	23,62	33,62
8	Bloesemlaan 34 west	5,00	14,07	14,07	14,07	24,07
8	Bloesemlaan 34 zuid	5,00	23,78	23,78	23,78	33,78
9	Bloesemlaan 35 west	5,00	15,59	15,59	15,59	25,59
9	Bloesemlaan 35 zuid	5,00	23,64	23,64	23,64	33,64
10	Bloesemlaan 39 noord	5,00	22,08	22,08	22,08	32,08
10	Bloesemlaan 39 oost	5,00	20,06	20,06	20,06	30,06
10	Bloesemlaan 39 west	5,00	14,30	14,30	14,30	24,30
10	Bloesemlaan 39 zuid	5,00	17,67	17,67	17,67	27,67
11	Bosruiterweg 16S	5,00	31,62	31,62	31,62	41,62
12	Bosruiterweg 33	5,00	23,19	23,19	23,19	33,19
13	Bosruiterweg 36	5,00	22,27	22,27	22,27	32,27
14	Dodaarsweg 1	5,00	18,10	18,10	18,10	28,10
15	Dodaarsweg 10 noord	5,00	17,09	17,09	17,09	27,09
15	Dodaarsweg 10 oost	5,00	17,16	17,16	17,16	27,16
15	Dodaarsweg 10 west	5,00	14,78	14,78	14,78	24,78
15	Dodaarsweg 10 zuid	5,00	19,65	19,65	19,65	29,65
16	Dodaarsweg 13 noord	5,00	7,20	7,20	7,20	17,20
16	Dodaarsweg 13 oost	5,00	18,64	18,64	18,64	28,64
16	Dodaarsweg 13 west	5,00	14,37	14,37	14,37	24,37
16	Dodaarsweg 13 zuid	5,00	16,23	16,23	16,23	26,23
17	Dodaarsweg 2	5,00	9,12	9,12	9,12	19,12
18	Dodaarsweg 30 noord	5,00	17,63	17,63	17,63	27,63
18	Dodaarsweg 30 zuid	5,00	19,06	19,06	19,06	29,06
19	Dodaarsweg 50 noord	5,00	18,87	18,87	18,87	28,87
19	Dodaarsweg 50 zuid	5,00	21,84	21,84	21,84	31,84
20	Dodaarsweg 6	5,00	17,47	17,47	17,47	27,47
21	Dodaarsweg 9 noord	5,00	9,63	9,63	9,63	19,63
21	Dodaarsweg 9 oost	5,00	18,20	18,20	18,20	28,20
21	Dodaarsweg 9 west	5,00	14,12	14,12	14,12	24,12
21	Dodaarsweg 9 zuid	5,00	18,41	18,41	18,41	28,41
22	Duikerweg 10 noord	5,00	14,66	14,66	14,66	24,66
22	Duikerweg 10 oost	5,00	20,68	20,68	20,68	30,68
22	Duikerweg 10 west	5,00	13,15	13,15	13,15	23,15
22	Duikerweg 10 zuid	5,00	20,93	20,93	20,93	30,93
23	Duikerweg 18	5,00	18,57	18,57	18,57	28,57
24	Duikerweg 30	5,00	23,93	23,93	23,93	33,93
25	Duikerweg 38 noord	5,00	19,92	19,92	19,92	29,92
25	Duikerweg 38 oost	5,00	22,40	22,40	22,40	32,40
25	Duikerweg 38 west	5,00	14,06	14,06	14,06	24,06
25	Duikerweg 38 zuid	5,00	22,42	22,42	22,42	32,42
26	Duikerweg 42 noord	5,00	18,73	18,73	18,73	28,73
26	Duikerweg 42 oost	5,00	16,06	16,06	16,06	26,06
26	Duikerweg 42 west	5,00	12,94	12,94	12,94	22,94
27	Duikerweg 44 noord	5,00	19,99	19,99	19,99	29,99
27	Duikerweg 44 oost	5,00	22,06	22,06	22,06	32,06
27	Duikerweg 44 west	5,00	14,76	14,76	14,76	24,76
27	Duikerweg 44 zuid	5,00	24,23	24,23	24,23	34,23
28	Duikerweg 48 noord	5,00	17,02	17,02	17,02	27,02
28	Duikerweg 48 oost	5,00	23,39	23,39	23,39	33,39
28	Duikerweg 48 west	5,00	12,37	12,37	12,37	22,37
28	Duikerweg 48 zuid	5,00	23,19	23,19	23,19	33,19
29	Duikerweg 50	5,00	25,36	25,36	25,36	35,36
30	Goudplevierweg 5	5,00	21,12	21,12	21,12	31,12
31	Gruttoweg 29	5,00	10,96	10,96	10,96	20,96
32	Ibisweg 10 noord	5,00	16,47	16,47	16,47	26,47

32	Ibisweg 10 west	5,00	11,59	11,59	11,59	21,59
32	Ibisweg 10 zuid	5,00	16,69	16,69	16,69	26,69
33	Ibisweg 14 noord	5,00	6,47	6,47	6,47	16,47
33	Ibisweg 14 oost	5,00	19,12	19,12	19,12	29,12
33	Ibisweg 14 west	5,00	11,24	11,24	11,24	21,24
33	Ibisweg 14 zuid	5,00	16,69	16,69	16,69	26,69
34	Ibisweg 2 noord	5,00	15,03	15,03	15,03	25,03
34	Ibisweg 2 oost	5,00	20,34	20,34	20,34	30,34
34	Ibisweg 2 west	5,00	18,46	18,46	18,46	28,46
34	Ibisweg 2 zuid	5,00	18,03	18,03	18,03	28,03
35	Kluutweg 10	5,00	17,10	17,10	17,10	27,10
36	Kluutweg 3	5,00	19,86	19,86	19,86	29,86
37	Kluutweg 7	5,00	18,66	18,66	18,66	28,66
39	Lepelaarweg 14	5,00	28,64	28,64	28,64	38,64
40	Lepelaarweg 2	5,00	26,06	26,06	26,06	36,06
41	Lepelaarweg 6	5,00	25,72	25,72	25,72	35,72
42	Mickey Mousestraat 49	5,00	15,28	15,28	15,28	25,28
43	Paradijsvogelweg 12	5,00	15,97	15,97	15,97	25,97
44	Paradijsvogelweg 2	5,00	18,75	18,75	18,75	28,75
45	Reigerweg 1 noord	5,00	9,16	9,16	9,16	19,16
45	Reigerweg 1 oost	5,00	14,40	14,40	14,40	24,40
45	Reigerweg 1 west	5,00	17,02	17,02	17,02	27,02
46	Reigerweg 5 noord	5,00	9,55	9,55	9,55	19,55
46	Reigerweg 5 oost	5,00	16,94	16,94	16,94	26,94
46	Reigerweg 5 west	5,00	18,32	18,32	18,32	28,32
47	Reigerweg 9	5,00	20,50	20,50	20,50	30,50
48	RW A6 de Lepelaar 5	5,00	18,03	18,03	18,03	28,03
49	Schollevaarweg 13	5,00	29,90	29,90	29,90	39,90
50	Schollevaarweg 25	5,00	28,90	28,90	28,90	38,90
51	Schollevaarweg 29	5,00	34,43	34,43	34,43	44,43
52	Schollevaarweg 77	5,00	22,61	22,61	22,61	32,61
53	Sterappellaan 1	5,00	35,31	35,31	35,31	45,31
59	Sterappellaan 2	5,00	33,64	33,64	33,64	43,64
58	Sterappellaan 28	5,00	32,19	32,19	32,19	42,19
54	Sterappellaan 29	5,00	31,89	31,89	31,89	41,89
60	Sterappellaan 5	5,00	31,89	31,89	31,89	41,89
55	Tureluurweg 55	5,00	17,42	17,42	17,42	27,42
56	Wulpweg 21	5,00	14,16	14,16	14,16	24,16
57	Wulpweg 22	5,00	13,97	13,97	13,97	23,97

**Wegverkeer**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1	Appelvinkweg 6	5,00	35,88	32,82	27,83	36,96
2	Baardmeesweg 25	5,00	46,40	42,71	38,16	47,28
3	Baardmeesweg 5	5,00	44,45	40,67	36,21	45,32
4	Baardmeesweg 9	5,00	44,53	40,75	36,29	45,40
5	Bloesemlaan 1	5,00	47,97	45,14	39,77	49,04
6	Bloesemlaan 23	5,00	38,27	34,56	30,03	39,15
7	Bloesemlaan 31 west	5,00	38,98	35,20	30,83	39,88
7	Bloesemlaan 31 zuid	5,00	41,29	37,50	33,03	42,15
8	Bloesemlaan 34 noord	5,00	37,95	34,17	29,85	38,87
8	Bloesemlaan 34 oost	5,00	38,43	34,66	30,29	39,34
8	Bloesemlaan 34 west	5,00	41,20	37,41	33,02	42,09
8	Bloesemlaan 34 zuid	5,00	42,20	38,41	33,94	43,06
9	Bloesemlaan 35 west	5,00	39,36	35,58	31,20	40,26
9	Bloesemlaan 35 zuid	5,00	41,49	37,71	33,23	42,35
10	Bloesemlaan 39 noord	5,00	29,09	25,57	22,67	30,83
10	Bloesemlaan 39 oost	5,00	36,63	32,88	28,50	37,55
10	Bloesemlaan 39 west	5,00	41,13	37,34	32,96	42,02
10	Bloesemlaan 39 zuid	5,00	43,74	39,95	35,48	44,60
11	Bosruiterweg 16S	5,00	44,24	40,51	36,02	45,12
12	Bosruiterweg 33	5,00	35,71	31,96	27,74	36,69
13	Bosruiterweg 36	5,00	48,75	44,97	40,51	49,62
14	Dodaarsweg 1	5,00	44,42	41,65	38,19	46,39
15	Dodaarsweg 10 noord	5,00	37,16	34,26	31,04	39,16
15	Dodaarsweg 10 oost	5,00	33,98	30,95	27,84	35,95
15	Dodaarsweg 10 west	5,00	37,37	34,53	31,27	39,39
15	Dodaarsweg 10 zuid	5,00	33,13	30,17	27,04	35,13
16	Dodaarsweg 13 noord	5,00	39,91	36,99	33,74	41,88
16	Dodaarsweg 13 oost	5,00	32,78	29,78	26,61	34,74
16	Dodaarsweg 13 west	5,00	37,69	34,74	31,49	39,64
16	Dodaarsweg 13 zuid	5,00	34,41	31,43	28,20	36,35
17	Dodaarsweg 2	5,00	44,00	41,31	37,90	46,05
18	Dodaarsweg 30 noord	5,00	33,04	29,97	26,83	34,96
18	Dodaarsweg 30 zuid	5,00	32,03	29,02	25,79	33,95
19	Dodaarsweg 50 noord	5,00	29,11	25,72	23,37	31,23
19	Dodaarsweg 50 zuid	5,00	33,18	30,26	25,56	34,47
20	Dodaarsweg 6	5,00	32,55	29,42	26,42	34,51
21	Dodaarsweg 9 noord	5,00	38,77	35,81	32,55	40,71
21	Dodaarsweg 9 oost	5,00	38,33	35,38	32,11	40,27
21	Dodaarsweg 9 west	5,00	29,63	26,31	23,34	31,47
21	Dodaarsweg 9 zuid	5,00	30,62	27,45	24,28	32,46
22	Duikerweg 10 noord	5,00	31,76	28,67	24,33	33,10
22	Duikerweg 10 oost	5,00	31,97	28,94	24,22	33,18
22	Duikerweg 10 west	5,00	31,28	27,70	24,29	32,73
22	Duikerweg 10 zuid	5,00	30,34	26,70	22,90	31,58
23	Duikerweg 18	5,00	29,51	26,00	22,50	30,97
24	Duikerweg 30	5,00	33,24	29,48	25,27	34,22
25	Duikerweg 38 noord	5,00	27,81	24,47	21,14	29,46
25	Duikerweg 38 oost	5,00	31,04	27,42	23,22	32,11
25	Duikerweg 38 west	5,00	34,85	31,11	26,99	35,88
25	Duikerweg 38 zuid	5,00	34,91	31,15	26,78	35,82
26	Duikerweg 42 noord	5,00	32,11	28,51	25,08	33,54
26	Duikerweg 42 oost	5,00	28,12	24,68	21,52	29,79
26	Duikerweg 42 west	5,00	35,42	31,68	27,58	36,46
27	Duikerweg 44 noord	5,00	30,55	27,03	23,80	32,13
27	Duikerweg 44 oost	5,00	31,33	27,67	23,37	32,33
27	Duikerweg 44 west	5,00	33,32	29,65	25,89	34,55
27	Duikerweg 44 zuid	5,00	32,88	29,14	24,71	33,78
28	Duikerweg 48 noord	5,00	28,27	24,91	22,08	30,16
28	Duikerweg 48 oost	5,00	30,58	27,02	22,69	31,63
28	Duikerweg 48 west	5,00	29,72	26,18	23,04	31,33
28	Duikerweg 48 zuid	5,00	28,81	25,27	21,50	30,12
29	Duikerweg 50	5,00	35,05	31,29	26,85	35,94
30	Goudplevierweg 5	5,00	49,87	46,94	43,34	51,66

31	Gruutoweg 29	5,00	31,68	28,70	24,41	33,11
32	Ibisweg 10 noord	5,00	46,22	43,48	39,80	48,10
32	Ibisweg 10 west	5,00	38,35	35,46	32,11	40,29
32	Ibisweg 10 zuid	5,00	33,31	30,25	27,24	35,31
33	Ibisweg 14 noord	5,00	45,08	42,44	38,78	47,03
33	Ibisweg 14 oost	5,00	35,68	32,70	29,45	37,61
33	Ibisweg 14 west	5,00	43,98	41,39	37,70	45,95
33	Ibisweg 14 zuid	5,00	27,65	24,24	21,47	29,54
34	Ibisweg 2 noord	5,00	44,05	41,16	37,71	45,94
34	Ibisweg 2 oost	5,00	33,38	30,31	27,15	35,29
34	Ibisweg 2 west	5,00	43,11	40,26	36,72	44,98
34	Ibisweg 2 zuid	5,00	24,36	20,94	17,46	25,88
35	Kluutweg 10	5,00	51,70	48,64	45,43	53,60
36	Kluutweg 3	5,00	47,38	44,10	40,56	48,97
37	Kluutweg 7	5,00	48,95	45,85	42,61	50,80
38	Landbouwweg 75A	5,00	49,29	45,92	41,06	50,24
39	Lepelaarweg 14	5,00	33,86	30,70	26,12	35,05
40	Lepelaarweg 2	5,00	40,63	37,82	32,58	41,76
41	Lepelaarweg 6	5,00	39,71	36,88	31,68	40,85
42	Mickey Mousestraat 49	5,00	47,21	44,31	41,66	49,51
43	Paradijsvogelweg 12	5,00	49,86	46,92	43,41	51,69
44	Paradijsvogelweg 2	5,00	49,40	46,52	42,72	51,12
45	Reigerweg 1 noord	5,00	44,71	41,80	38,53	46,68
45	Reigerweg 1 oost	5,00	39,72	36,80	33,54	41,69
45	Reigerweg 1 west	5,00	42,08	39,18	35,85	44,02
46	Reigerweg 5 noord	5,00	42,03	39,12	35,84	43,99
46	Reigerweg 5 oost	5,00	36,98	34,00	30,82	38,95
46	Reigerweg 5 west	5,00	40,61	37,71	34,37	42,55
47	Reigerweg 9	5,00	37,50	34,42	31,38	39,47
48	RW A6 de Lepelaar 5	5,00	60,85	58,15	54,13	62,59
49	Schollevaarweg 13	5,00	37,85	34,10	29,64	38,73
50	Schollevaarweg 25	5,00	36,84	33,96	28,81	37,97
51	Schollevaarweg 29	5,00	31,44	27,73	23,35	32,38
52	Schollevaarweg 77	5,00	31,86	28,13	23,96	32,88
53	Sterappellaan 1	5,00	32,22	28,45	23,99	33,09
59	Sterappellaan 2	5,00	34,41	31,18	26,27	35,42
58	Sterappellaan 28	5,00	32,33	29,12	24,22	33,36
54	Sterappellaan 29	5,00	29,47	25,79	21,42	30,43
60	Sterappellaan 5	5,00	28,90	25,18	20,94	29,89
55	Tureluurweg 55	5,00	48,04	44,97	41,83	49,96
56	Wulpweg 21	5,00	33,72	30,56	27,67	35,71
57	Wulpweg 22	5,00	51,65	48,60	45,34	53,53



**Railverkeer**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1	Appelvinkweg 6	5	10,69	10,65	7,31	14,76
2	Baardmeesweg 25	5	9,72	9,66	6,31	13,77
3	Baardmeesweg 5	5	8,70	8,60	5,19	12,68
4	Baardmeesweg 9	5	9,03	8,95	5,55	13,03
5	Bloesemlaan 1	5	4,63	4,54	1,14	8,62
6	Bloesemlaan 23	5	2,45	2,53	-0,62	6,73
7	Bloesemlaan 31 west	5	6,28	6,19	2,80	10,28
7	Bloesemlaan 31 zuid	5	-50,00	-50,00	-50,00	-50,00
8	Bloesemlaan 34 noord	5	-0,68	-0,88	-4,46	3,12
8	Bloesemlaan 34 oost	5	8,17	8,14	4,82	12,26
8	Bloesemlaan 34 west	5	2,63	2,46	-1,03	6,51
8	Bloesemlaan 34 zuid	5	-2,54	-2,52	-5,76	1,64
9	Bloesemlaan 35 west	5	6,12	6,01	2,59	10,09
9	Bloesemlaan 35 zuid	5	-50,00	-50,00	-50,00	-50,00
10	Bloesemlaan 39 noord	5	10,35	10,26	6,87	14,35
10	Bloesemlaan 39 oost	5	8,90	8,82	5,43	12,91
10	Bloesemlaan 39 west	5	5,71	5,60	2,18	9,68
10	Bloesemlaan 39 zuid	5	-1,25	-1,24	-4,50	2,91
11	Bosruiterweg 16S	5	10,47	10,42	7,08	14,53
12	Bosruiterweg 33	5	9,16	9,05	5,61	13,11
13	Bosruiterweg 36	5	9,28	9,16	5,71	13,22
14	Dodaarsweg 1	5	31,79	31,80	28,55	35,95
15	Dodaarsweg 10 noord	5	20,68	20,73	17,54	24,91
15	Dodaarsweg 10 oost	5	22,49	22,53	19,31	26,70
15	Dodaarsweg 10 west	5	21,01	21,08	17,89	25,26
15	Dodaarsweg 10 zuid	5	18,60	18,67	15,48	22,85
16	Dodaarsweg 13 noord	5	29,74	29,77	26,53	33,93
16	Dodaarsweg 13 oost	5	23,59	23,61	20,37	27,77
16	Dodaarsweg 13 west	5	27,56	27,59	24,35	31,75
16	Dodaarsweg 13 zuid	5	26,05	26,06	22,81	30,21
17	Dodaarsweg 2	5	27,92	27,95	24,72	32,11
18	Dodaarsweg 30 noord	5	20,42	20,46	17,25	24,63
18	Dodaarsweg 30 zuid	5	19,79	19,83	16,61	24,00
19	Dodaarsweg 50 noord	5	19,42	19,47	16,26	23,64
19	Dodaarsweg 50 zuid	5	14,34	14,41	11,24	18,60
20	Dodaarsweg 6	5	16,88	16,92	13,71	21,09
21	Dodaarsweg 9 noord	5	29,81	29,83	26,59	33,99
21	Dodaarsweg 9 oost	5	28,92	28,94	25,70	33,10
21	Dodaarsweg 9 west	5	11,81	11,84	8,62	16,01
21	Dodaarsweg 9 zuid	5	15,56	15,59	12,35	19,75
22	Duikerweg 10 noord	5	13,52	13,57	10,36	17,74
22	Duikerweg 10 oost	5	14,28	14,33	11,12	18,50
22	Duikerweg 10 west	5	3,73	3,66	0,31	7,77
22	Duikerweg 10 zuid	5	-6,80	-6,93	-10,41	-2,88
23	Duikerweg 18	5	5,90	5,85	2,53	9,97
24	Duikerweg 30	5	3,34	3,24	-0,18	7,31
25	Duikerweg 38 noord	5	11,80	11,77	8,46	15,90
25	Duikerweg 38 oost	5	12,39	12,38	9,09	16,51
25	Duikerweg 38 west	5	8,16	8,12	4,79	12,24
25	Duikerweg 38 zuid	5	9,84	9,85	6,59	14,00
26	Duikerweg 42 noord	5	12,10	12,06	8,74	16,18
26	Duikerweg 42 oost	5	11,08	11,07	7,77	15,20
26	Duikerweg 42 west	5	8,06	8,02	4,70	12,14
27	Duikerweg 44 noord	5	12,26	12,22	8,89	16,34
27	Duikerweg 44 oost	5	10,71	10,68	7,36	14,80
27	Duikerweg 44 west	5	9,58	9,59	6,35	13,75
27	Duikerweg 44 zuid	5	6,53	6,52	3,23	10,65
28	Duikerweg 48 noord	5	12,27	12,23	8,90	16,35
28	Duikerweg 48 oost	5	11,28	11,25	7,94	15,38
28	Duikerweg 48 west	5	10,43	10,36	7,00	14,46
28	Duikerweg 48 zuid	5	8,85	8,80	5,47	12,92
29	Duikerweg 50	5	1,31	1,22	-2,16	5,32
30	Goudplevierweg 5	5	13,10	13,07	9,76	17,20

31	Gruttoweg 29	5	17,10	17,14	13,92	21,31
32	Ibisweg 10 noord	5	33,52	33,52	30,26	37,67
32	Ibisweg 10 west	5	11,07	11,10	7,87	15,26
32	Ibisweg 10 zuid	5	25,22	25,22	21,96	29,37
33	Ibisweg 14 noord	5	26,48	26,52	23,31	30,69
33	Ibisweg 14 oost	5	17,45	17,51	14,31	21,69
33	Ibisweg 14 west	5	21,03	21,09	17,91	25,28
33	Ibisweg 14 zuid	5	-50,00	-50,00	-50,00	-50,00
34	Ibisweg 2 noord	5	24,92	24,94	21,71	29,11
34	Ibisweg 2 oost	5	15,70	15,72	12,49	19,89
34	Ibisweg 2 west	5	23,68	23,70	20,46	27,86
34	Ibisweg 2 zuid	5	-50,00	-50,00	-50,00	-50,00
35	Kluutweg 10	5	8,51	8,43	5,07	12,54
36	Kluutweg 3	5	-2,61	-2,79	-6,31	1,24
37	Kluutweg 7	5	-2,49	-2,61	-6,04	1,46
38	Landbouwweg 75A	5	9,96	9,90	6,55	14,01
39	Lepelaarweg 14	5	14,16	14,20	10,98	18,37
40	Lepelaarweg 2	5	15,83	15,88	12,67	20,05
41	Lepelaarweg 6	5	15,64	15,68	12,47	19,85
42	Mickey Mousestraat 49	5	37,03	37,05	33,82	41,22
43	Paradijsvogelweg 12	5	21,65	21,67	18,44	25,84
44	Paradijsvogelweg 2	5	16,73	16,77	13,55	20,94
45	Reigerweg 1 noord	5	33,95	33,95	30,68	38,09
45	Reigerweg 1 oost	5	30,69	30,69	27,42	34,83
45	Reigerweg 1 west	5	31,69	31,70	28,43	35,84
46	Reigerweg 5 noord	5	31,56	31,56	28,30	35,71
46	Reigerweg 5 oost	5	26,50	26,52	23,26	30,67
46	Reigerweg 5 west	5	30,15	30,15	26,89	34,30
47	Reigerweg 9	5	27,02	27,05	23,82	31,21
48	RW A6 de Lepelaar 5	5	35,74	35,73	32,45	39,87
49	Schollevaarweg 13	5	6,54	6,50	3,17	10,62
50	Schollevaarweg 25	5	11,55	11,47	8,09	15,56
51	Schollevaarweg 29	5	6,80	6,75	3,38	10,84
52	Schollevaarweg 77	5	11,34	11,28	7,91	15,38
53	Sterappellaan 1	5	-1,08	-1,13	-4,47	2,98
59	Sterappellaan 2	5	6,60	6,59	3,30	10,72
58	Sterappellaan 28	5	5,83	5,79	2,45	9,90
54	Sterappellaan 29	5	5,74	5,69	2,36	9,81
60	Sterappellaan 5	5	7,05	7,02	3,69	11,13
55	Tureluurweg 55	5	12,13	12,06	8,71	16,17
56	Wulpweg 21	5	20,63	20,70	17,52	24,89
57	Wulpweg 22	5	13,44	13,40	10,10	17,53

**Bestaande windturbines – totaal**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1	Appelvinkweg 6	5	45,88	45,88	46,07	52,42
2	Baardmeesweg 25	5	39,33	39,32	39,51	45,86
3	Baardmeesweg 5	5	46,21	46,18	46,41	52,76
4	Baardmeesweg 9	5	46,87	46,79	47,05	53,39
5	Bloesemlaan 1	5	44,29	44,32	44,49	50,84
6	Bloesemlaan 23	5	42,71	42,76	42,88	49,24
7	Bloesemlaan 31 west	5	50,21	50,11	50,38	56,72
7	Bloesemlaan 31 zuid	5	49,94	49,85	50,11	56,46
8	Bloesemlaan 34 noord	5	44,42	44,42	44,63	50,98
8	Bloesemlaan 34 oost	5	46,86	46,77	47,03	53,38
8	Bloesemlaan 34 west	5	46,62	46,60	46,82	53,17
8	Bloesemlaan 34 zuid	5	49,05	48,99	49,24	55,58
9	Bloesemlaan 35 west	5	48,54	48,43	48,69	55,04
9	Bloesemlaan 35 zuid	5	48,19	48,08	48,35	54,70
10	Bloesemlaan 39 noord	5	42,60	42,54	42,78	49,13
10	Bloesemlaan 39 oost	5	44,98	44,96	45,18	51,53
10	Bloesemlaan 39 west	5	48,85	48,77	49,02	55,37
10	Bloesemlaan 39 zuid	5	51,57	51,51	51,76	58,10
11	Bosruiterweg 16S	5	38,15	38,17	38,32	44,68
12	Bosruiterweg 33	5	42,46	42,43	42,65	49,00
13	Bosruiterweg 36	5	44,74	44,69	44,93	51,28
14	Dodaarsweg 1	5	45,99	46,04	46,20	52,55
15	Dodaarsweg 10 noord	5	42,39	42,44	42,60	48,95
15	Dodaarsweg 10 oost	5	35,69	35,73	35,90	42,25
15	Dodaarsweg 10 west	5	41,65	41,70	41,86	48,21
15	Dodaarsweg 10 zuid	5	33,85	33,89	34,06	40,41
16	Dodaarsweg 13 noord	5	42,97	43,02	43,18	49,53
16	Dodaarsweg 13 oost	5	41,71	41,75	41,91	48,26
16	Dodaarsweg 13 west	5	43,00	43,04	43,21	49,56
16	Dodaarsweg 13 zuid	5	41,79	41,83	42,00	48,35
17	Dodaarsweg 2	5	46,41	46,45	46,62	52,97
18	Dodaarsweg 30 noord	5	43,99	43,99	44,12	50,48
18	Dodaarsweg 30 zuid	5	41,55	41,55	41,69	48,05
19	Dodaarsweg 50 noord	5	43,73	43,79	43,90	50,26
19	Dodaarsweg 50 zuid	5	41,44	41,51	41,62	47,98
20	Dodaarsweg 6	5	45,24	45,29	45,45	51,80
21	Dodaarsweg 9 noord	5	41,98	42,02	42,19	48,54
21	Dodaarsweg 9 oost	5	42,62	42,66	42,82	49,17
21	Dodaarsweg 9 west	5	42,08	42,12	42,29	48,64
21	Dodaarsweg 9 zuid	5	41,67	41,71	41,87	48,22
22	Duikerweg 10 noord	5	31,85	31,90	32,07	38,42
22	Duikerweg 10 oost	5	30,23	30,24	30,41	36,76
22	Duikerweg 10 west	5	33,10	33,13	33,32	39,67
22	Duikerweg 10 zuid	5	31,92	31,95	32,14	38,49
23	Duikerweg 18	5	42,76	42,66	42,75	49,14
24	Duikerweg 30	5	35,77	35,71	35,94	42,29
25	Duikerweg 38 noord	5	48,19	48,24	48,40	54,75
25	Duikerweg 38 oost	5	49,31	49,35	49,51	55,86
25	Duikerweg 38 west	5	47,65	47,68	47,85	54,20
25	Duikerweg 38 zuid	5	46,13	46,15	46,33	52,68
26	Duikerweg 42 noord	5	44,68	44,70	44,88	51,23
26	Duikerweg 42 oost	5	50,54	50,58	50,75	57,10
26	Duikerweg 42 west	5	50,23	50,27	50,43	56,78
27	Duikerweg 44 noord	5	45,92	45,94	46,12	52,47
27	Duikerweg 44 oost	5	43,98	43,99	44,17	50,52
27	Duikerweg 44 west	5	50,05	50,08	50,26	56,61
27	Duikerweg 44 zuid	5	49,19	49,22	49,39	55,74
28	Duikerweg 48 noord	5	36,79	36,73	36,95	43,30
28	Duikerweg 48 oost	5	34,49	34,40	34,64	40,99
28	Duikerweg 48 west	5	41,34	41,21	41,47	47,82
28	Duikerweg 48 zuid	5	40,79	40,65	40,91	47,26
29	Duikerweg 50	5	43,99	43,90	44,16	50,51
30	Goudplevierweg 5	5	35,22	35,29	35,48	41,82
31	Gruttoweg 29	5	41,54	41,63	41,79	48,14

32	Ibisweg 10 noord	5	48,30	48,37	48,54	54,89
32	Ibisweg 10 west	5	39,25	39,32	39,49	45,84
32	Ibisweg 10 zuid	5	43,69	43,75	43,91	50,26
33	Ibisweg 14 noord	5	46,38	46,46	46,63	52,98
33	Ibisweg 14 oost	5	36,43	36,49	36,66	43,01
33	Ibisweg 14 west	5	46,11	46,20	46,37	52,72
33	Ibisweg 14 zuid	5	36,79	36,86	37,03	43,38
34	Ibisweg 2 noord	5	42,41	42,49	42,65	49,00
34	Ibisweg 2 oost	5	39,25	39,24	39,43	45,78
34	Ibisweg 2 west	5	35,73	35,76	35,94	42,29
34	Ibisweg 2 zuid	5	38,05	38,06	38,24	44,59
35	Kluutweg 10	5	44,05	44,13	44,30	50,65
36	Kluutweg 3	5	32,45	32,51	32,70	39,04
37	Kluutweg 7	5	41,54	41,61	41,80	48,14
38	Landbouwweg 75A	5	35,95	35,89	36,11	42,46
39	Lepelaarweg 14	5	48,12	48,00	48,27	54,62
40	Lepelaarweg 2	5	47,48	47,37	47,63	53,98
41	Lepelaarweg 6	5	47,91	47,81	48,07	54,42
42	Mickey Mousestraat 49	5	28,12	28,18	28,35	34,70
43	Paradijsvogelweg 12	5	26,97	27,04	27,21	33,56
44	Paradijsvogelweg 2	5	29,01	29,08	29,26	35,61
45	Reigerweg 1 noord	5	46,36	46,30	46,47	52,83
45	Reigerweg 1 oost	5	45,08	44,93	45,17	51,53
45	Reigerweg 1 west	5	46,31	46,25	46,42	52,78
46	Reigerweg 5 noord	5	45,16	45,10	45,26	51,62
46	Reigerweg 5 oost	5	46,84	46,72	46,95	53,31
46	Reigerweg 5 west	5	48,83	48,74	48,91	55,28
47	Reigerweg 9	5	48,34	48,18	48,45	54,80
48	RW A6 de Lepelaar 5	5	35,86	35,75	36,01	42,36
49	Schollevaarweg 13	5	48,71	48,61	48,87	55,22
50	Schollevaarweg 25	5	46,06	45,96	46,22	52,57
51	Schollevaarweg 29	5	53,31	53,16	53,43	59,78
52	Schollevaarweg 77	5	46,54	46,50	46,74	53,08
53	Sterappellaan 1	5	46,54	46,42	46,66	53,01
59	Sterappellaan 2	5	45,98	45,87	46,11	52,46
58	Sterappellaan 28	5	43,55	43,50	43,71	50,06
54	Sterappellaan 29	5	44,21	44,18	44,39	50,74
60	Sterappellaan 5	5	44,91	44,78	45,03	51,38
55	Tureluurweg 55	5	36,56	36,62	36,81	43,15
56	Wulpweg 21	5	43,81	43,89	44,06	50,41
57	Wulpweg 22	5	43,22	43,31	43,48	49,83

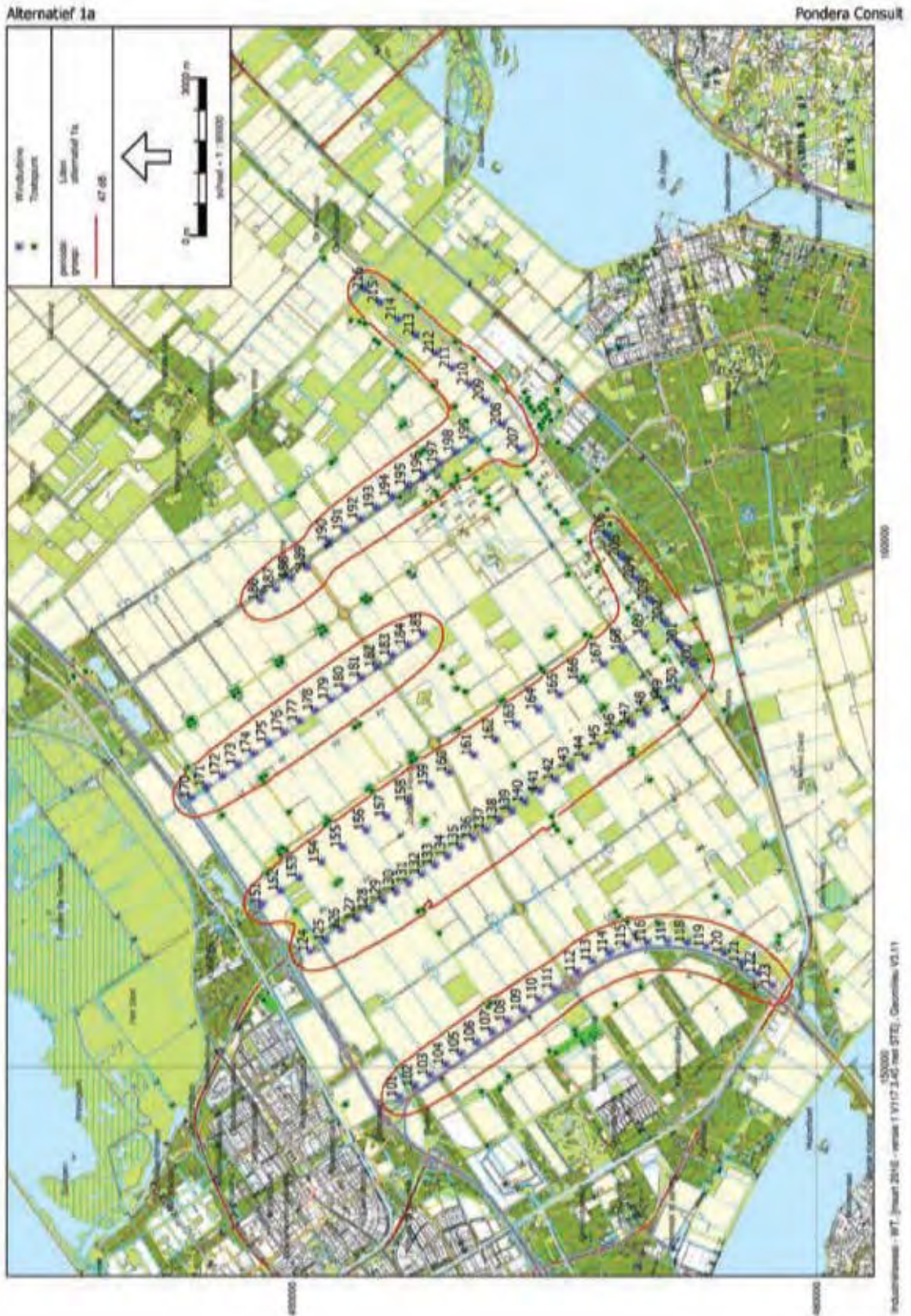
**Bestaande windturbines - blijvend**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1	Appelvinkweg 6	5	14,58	14,52	14,76	21,11
2	Baardmeesweg 25	5	22,56	22,47	22,72	29,07
3	Baardmeesweg 5	5	35,88	35,77	36,03	42,38
4	Baardmeesweg 9	5	31,32	31,20	31,46	37,81
5	Bloesemlaan 1	5	17,82	17,73	17,97	24,32
6	Bloesemlaan 23	5	17,44	17,52	17,70	24,04
7	Bloesemlaan 31 west	5	20,46	20,57	20,75	27,09
7	Bloesemlaan 31 zuid	5	21,54	21,65	21,83	28,17
8	Bloesemlaan 34 noord	5	22,11	22,22	22,39	28,73
8	Bloesemlaan 34 oost	5	17,64	17,73	17,92	24,26
8	Bloesemlaan 34 west	5	23,68	23,79	23,97	30,31
8	Bloesemlaan 34 zuid	5	23,83	23,93	24,11	30,45
9	Bloesemlaan 35 west	5	21,68	21,78	21,96	28,30
9	Bloesemlaan 35 zuid	5	24,06	24,16	24,34	30,68
10	Bloesemlaan 39 noord	5	12,81	12,83	13,04	19,38
10	Bloesemlaan 39 oost	5	25,28	25,39	25,56	31,90
10	Bloesemlaan 39 west	5	24,70	24,81	24,98	31,32
10	Bloesemlaan 39 zuid	5	27,35	27,46	27,64	33,98
11	Bosruiterweg 16S	5	18,44	18,48	18,68	25,02
12	Bosruiterweg 33	5	19,53	19,63	19,81	26,15
13	Bosruiterweg 36	5	32,84	32,95	33,13	39,47
14	Dodaarsweg 1	5	9,82	9,77	10,00	16,35
15	Dodaarsweg 10 noord	5	3,61	3,55	3,78	10,13
15	Dodaarsweg 10 oost	5	8,96	8,93	9,15	15,50
15	Dodaarsweg 10 west	5	3,86	3,91	4,11	10,45
15	Dodaarsweg 10 zuid	5	9,85	9,79	10,02	16,37
16	Dodaarsweg 13 noord	5	1,06	0,99	1,23	7,58
16	Dodaarsweg 13 oost	5	11,87	11,77	12,02	18,37
16	Dodaarsweg 13 west	5	6,05	6,07	6,27	12,62
16	Dodaarsweg 13 zuid	5	8,44	8,40	8,62	14,97
17	Dodaarsweg 2	5	0,93	0,89	1,11	7,46
18	Dodaarsweg 30 noord	5	10,19	10,14	10,37	16,72
18	Dodaarsweg 30 zuid	5	12,21	12,14	12,38	18,73
19	Dodaarsweg 50 noord	5	10,04	9,98	10,21	16,56
19	Dodaarsweg 50 zuid	5	13,73	13,69	13,92	20,27
20	Dodaarsweg 6	5	9,75	9,71	9,93	16,28
21	Dodaarsweg 9 noord	5	4,76	4,77	4,98	11,33
21	Dodaarsweg 9 oost	5	9,69	9,60	9,84	16,19
21	Dodaarsweg 9 west	5	6,73	6,77	6,97	13,31
21	Dodaarsweg 9 zuid	5	10,24	10,18	10,42	16,77
22	Duikerweg 10 noord	5	10,51	10,54	10,74	17,09
22	Duikerweg 10 oost	5	12,43	12,45	12,65	19,00
22	Duikerweg 10 west	5	12,37	12,47	12,65	18,99
22	Duikerweg 10 zuid	5	12,55	12,57	12,78	19,12
23	Duikerweg 18	5	13,15	13,24	13,43	19,77
24	Duikerweg 30	5	17,05	17,11	17,31	23,65
25	Duikerweg 38 noord	5	10,79	10,76	10,98	17,33
25	Duikerweg 38 oost	5	14,21	14,25	14,45	20,79
25	Duikerweg 38 west	5	16,09	16,20	16,37	22,71
25	Duikerweg 38 zuid	5	16,86	16,93	17,12	23,46
26	Duikerweg 42 noord	5	10,12	10,08	10,31	16,66
26	Duikerweg 42 oost	5	11,02	10,97	11,20	17,55
26	Duikerweg 42 west	5	16,33	16,44	16,62	22,96
27	Duikerweg 44 noord	5	11,11	11,10	11,32	17,67
27	Duikerweg 44 oost	5	14,39	14,45	14,64	20,98
27	Duikerweg 44 west	5	17,02	17,12	17,30	23,64
27	Duikerweg 44 zuid	5	17,25	17,33	17,52	23,86
28	Duikerweg 48 noord	5	9,98	9,92	10,15	16,50
28	Duikerweg 48 oost	5	11,47	11,44	11,66	18,01
28	Duikerweg 48 west	5	6,17	6,25	6,43	12,77
28	Duikerweg 48 zuid	5	11,02	10,97	11,20	17,55
29	Duikerweg 50	5	18,35	18,42	18,61	24,95
30	Goudplevierweg 5	5	7,57	7,58	7,79	14,14
31	Gruttoweg 29	5	6,63	6,54	6,79	13,14

32	Ibisweg 10 noord	5	8,52	8,45	8,69	15,04
32	Ibisweg 10 west	5	4,84	4,90	5,09	11,43
32	Ibisweg 10 zuid	5	9,01	8,96	9,19	15,54
33	Ibisweg 14 noord	5	1,82	1,83	2,04	8,39
33	Ibisweg 14 oost	5	10,32	10,27	10,50	16,85
33	Ibisweg 14 west	5	5,10	5,16	5,35	11,69
33	Ibisweg 14 zuid	5	8,69	8,64	8,87	15,22
34	Ibisweg 2 noord	5	8,83	8,77	9,00	15,35
34	Ibisweg 2 oost	5	12,13	12,03	12,28	18,63
34	Ibisweg 2 west	5	8,96	8,94	9,16	15,51
34	Ibisweg 2 zuid	5	11,31	11,24	11,48	17,83
35	Kluutweg 10	5	2,13	2,18	2,37	8,72
36	Kluutweg 3	5	2,97	3,03	3,22	9,56
37	Kluutweg 7	5	-1,59	-1,58	-1,38	4,97
38	Landbouwweg 75A	5	20,20	20,13	20,37	26,72
39	Lepelaarweg 14	5	24,90	24,75	25,02	31,37
40	Lepelaarweg 2	5	22,71	22,57	22,83	29,18
41	Lepelaarweg 6	5	22,64	22,50	22,76	29,11
42	Mickey Mousestraat 49	5	6,98	6,94	7,16	13,51
43	Paradijsvogelweg 12	5	5,76	5,74	5,96	12,31
44	Paradijsvogelweg 2	5	6,87	6,88	7,08	13,43
45	Reigerweg 1 noord	5	3,83	3,76	4,00	10,35
45	Reigerweg 1 oost	5	14,03	13,94	14,19	20,54
45	Reigerweg 1 west	5	6,86	6,83	7,05	13,40
46	Reigerweg 5 noord	5	5,05	4,97	5,21	11,56
46	Reigerweg 5 oost	5	6,57	6,59	6,79	13,14
46	Reigerweg 5 west	5	10,84	10,77	11,01	17,36
47	Reigerweg 9	5	13,69	13,60	13,84	20,19
48	RW A6 de Lepelaar 5	5	13,03	12,93	13,18	19,53
49	Schollevaarweg 13	5	31,63	31,49	31,76	38,11
50	Schollevaarweg 25	5	20,38	20,24	20,51	26,86
51	Schollevaarweg 29	5	19,11	19,01	19,26	25,61
52	Schollevaarweg 77	5	24,19	24,30	24,48	30,82
53	Sterappellaan 1	5	19,16	19,06	19,31	25,66
59	Sterappellaan 2	5	19,01	18,90	19,15	25,50
58	Sterappellaan 28	5	18,44	18,34	18,59	24,94
54	Sterappellaan 29	5	19,16	19,04	19,30	25,65
60	Sterappellaan 5	5	18,87	18,77	19,02	25,37
55	Tureluurweg 55	5	7,83	7,83	8,04	14,39
56	Wulpweg 21	5	3,02	2,99	3,21	9,56
57	Wulpweg 22	5	6,40	6,45	6,65	12,99

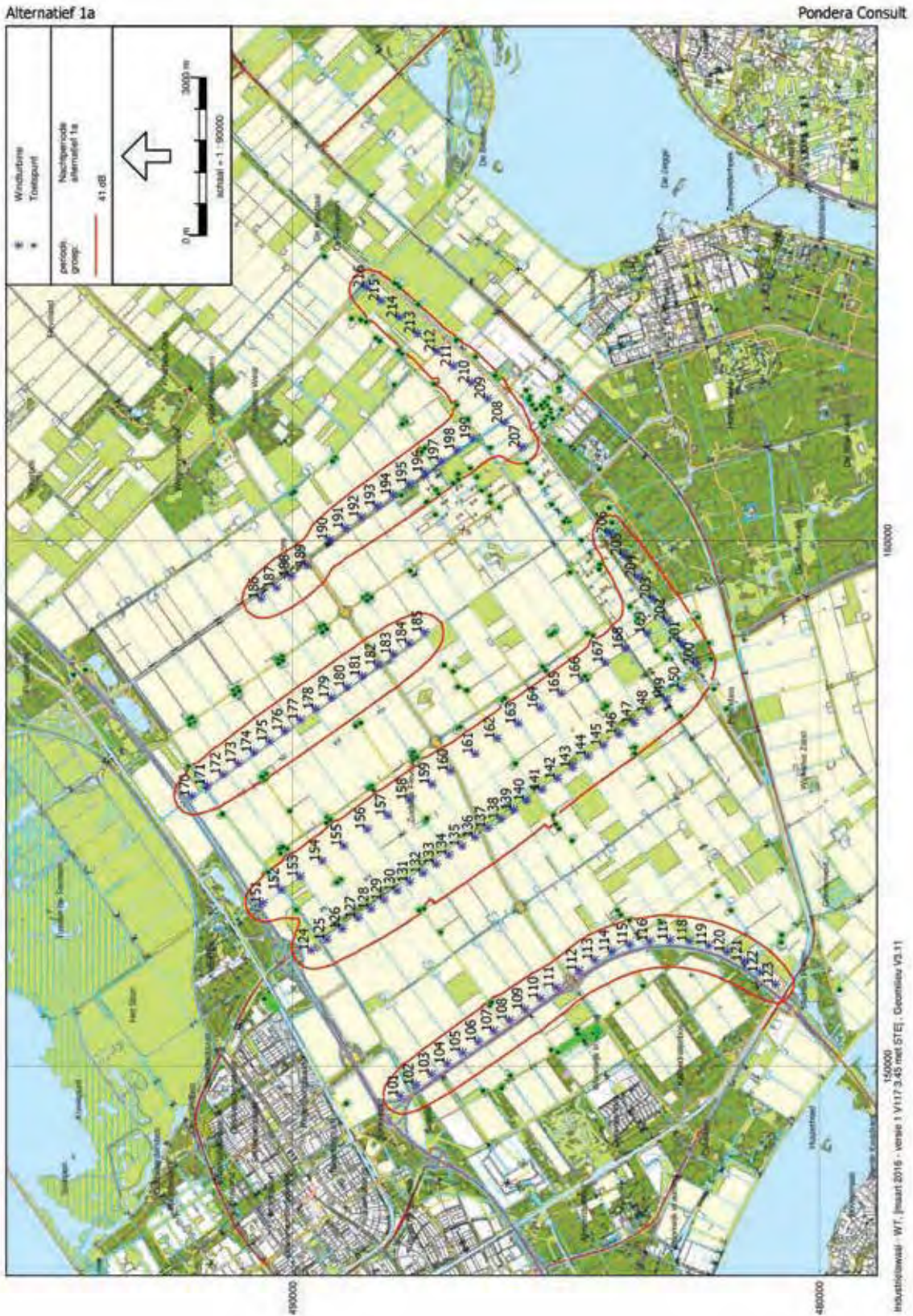


### BIJLAGE 4 ALT 1A - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$





### BIJLAGE 5 ALT 1A - GELUIDSCONTOUR $L_{NIGHT}$



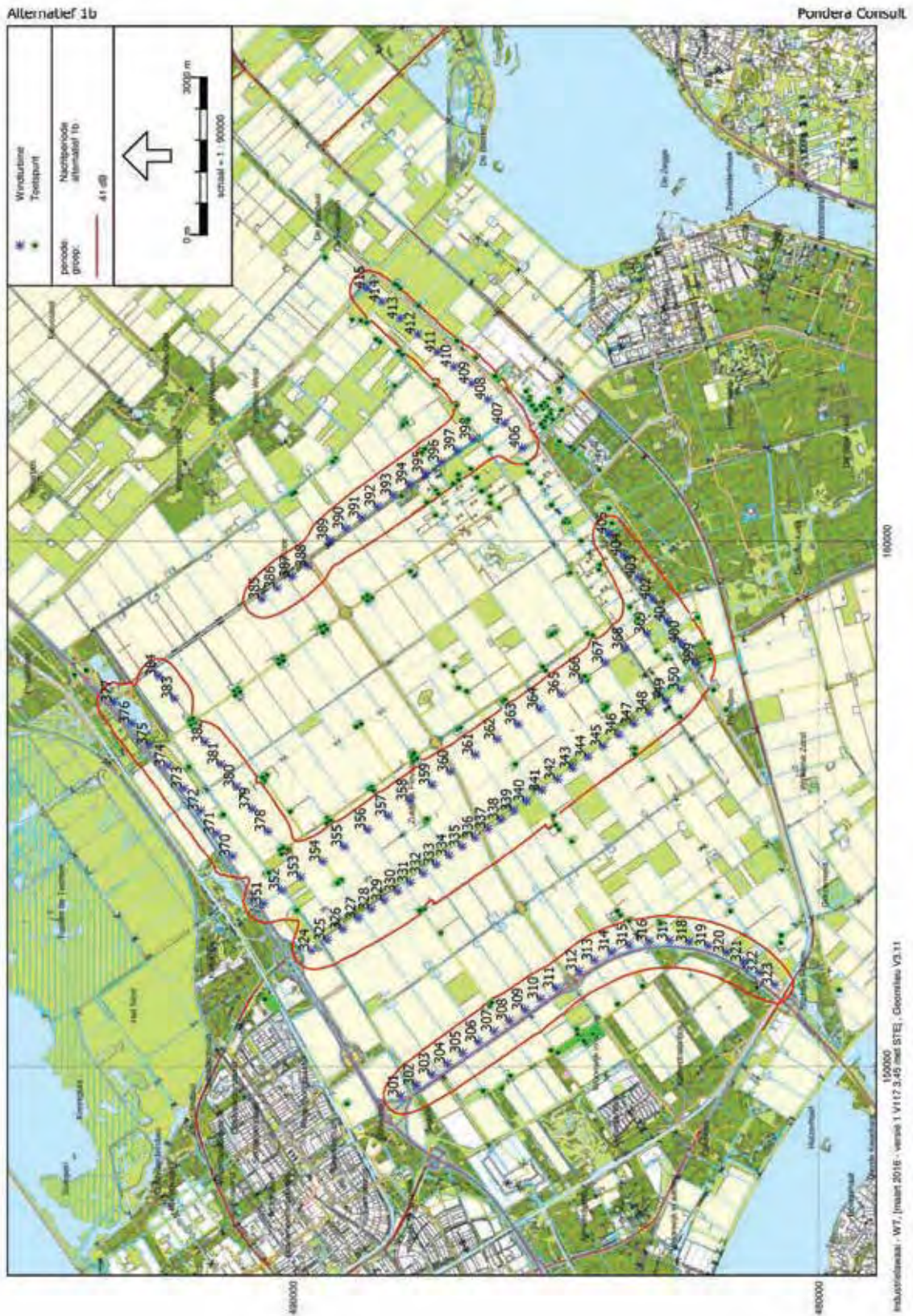


### BIJLAGE 6 ALT 1B - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$





### BIJLAGE 7 ALT 1B - GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$

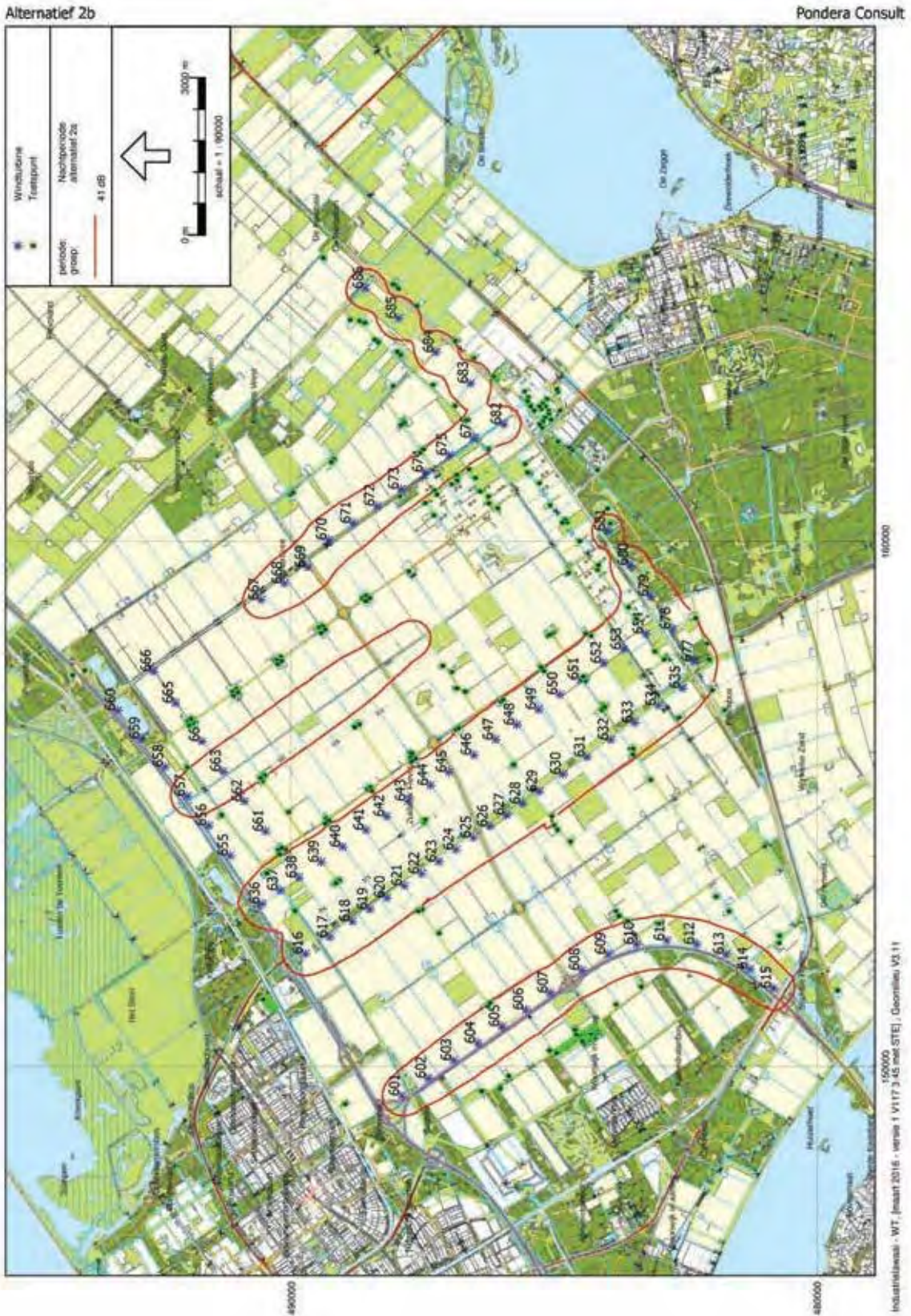








### BIJLAGE 9 ALT 2A - GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$

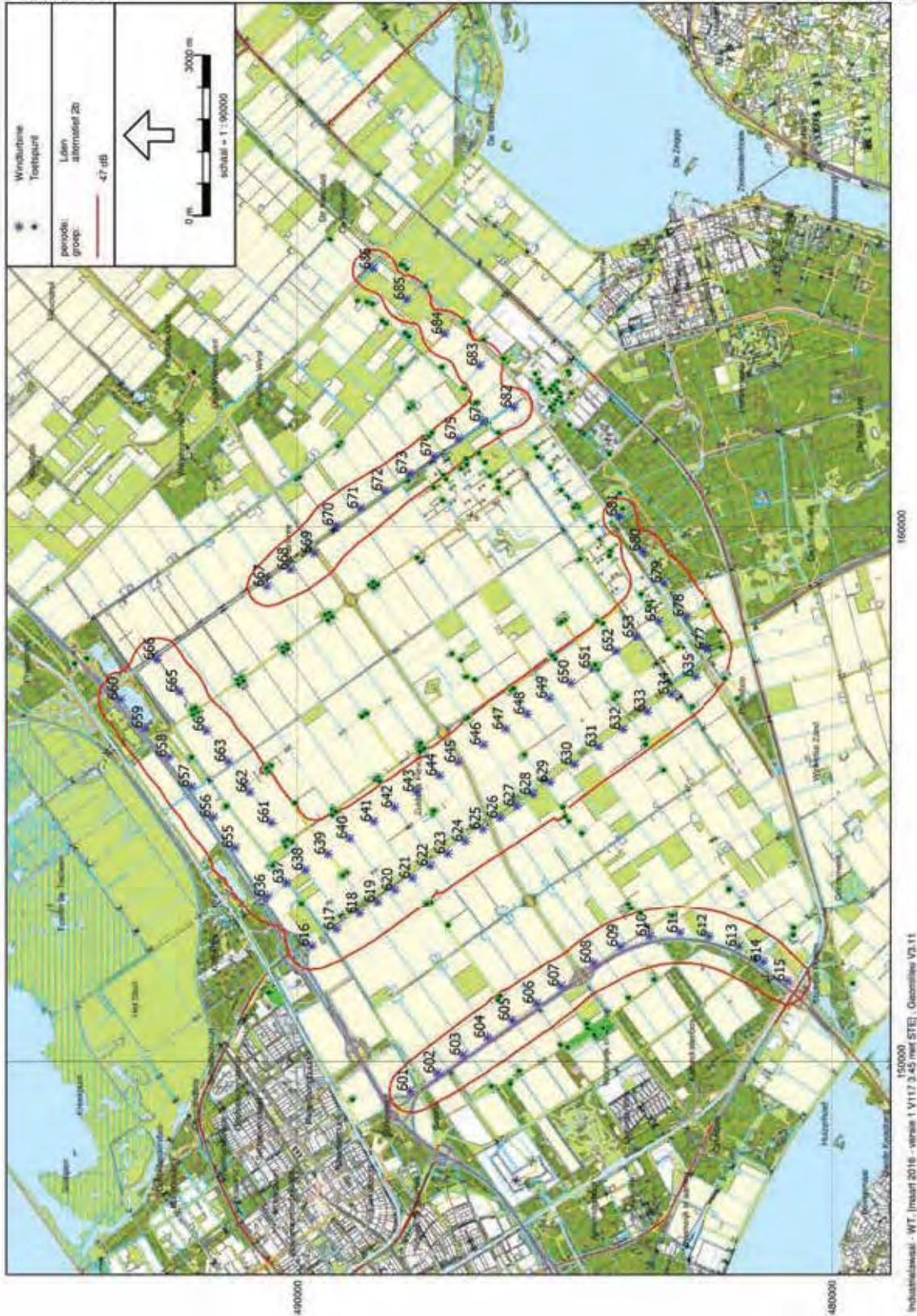




### BIJLAGE 10 ALT 2B - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

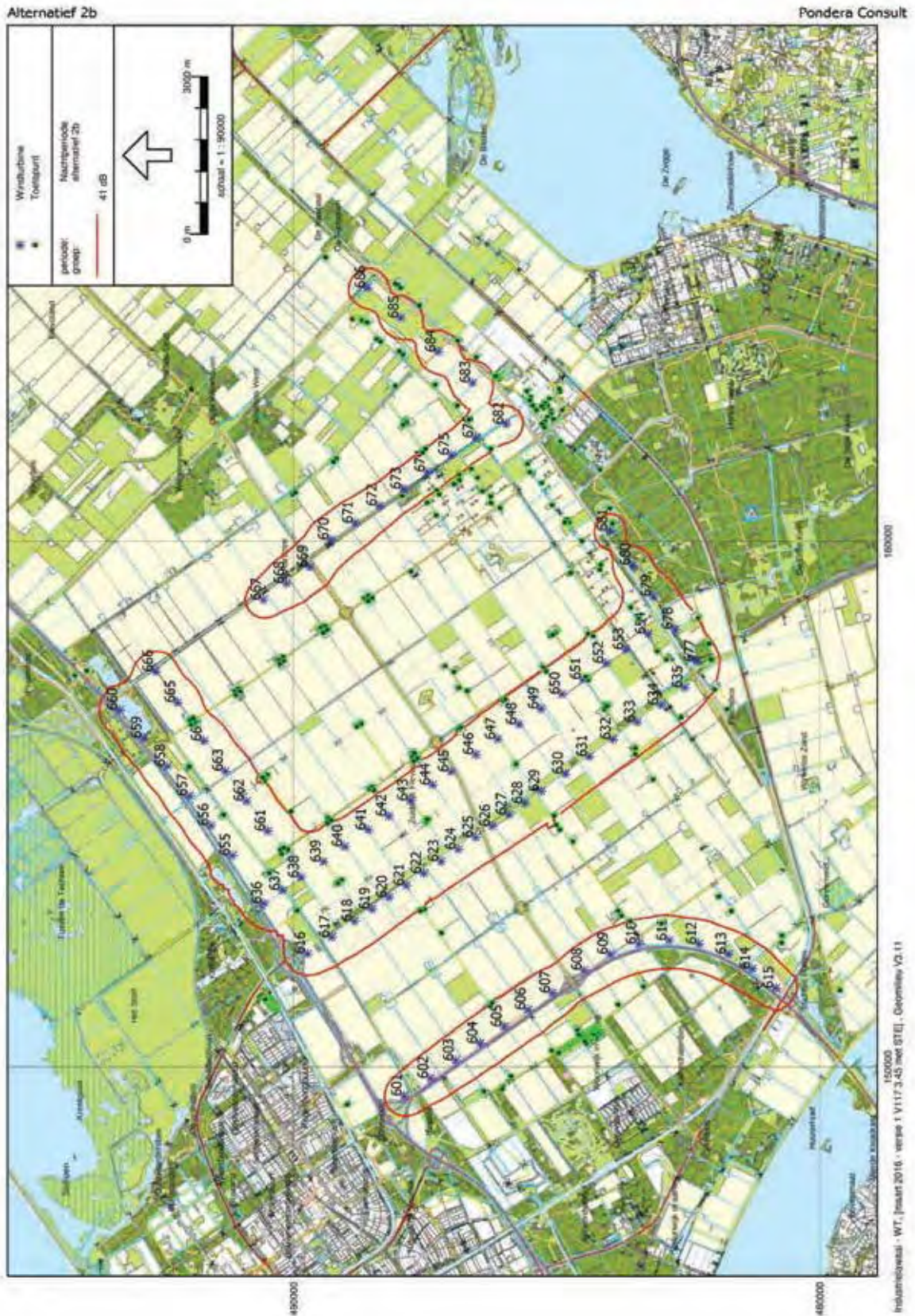
Alternatief 2b

Pondera Consult





### BIJLAGE 11 ALT 2B - GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$



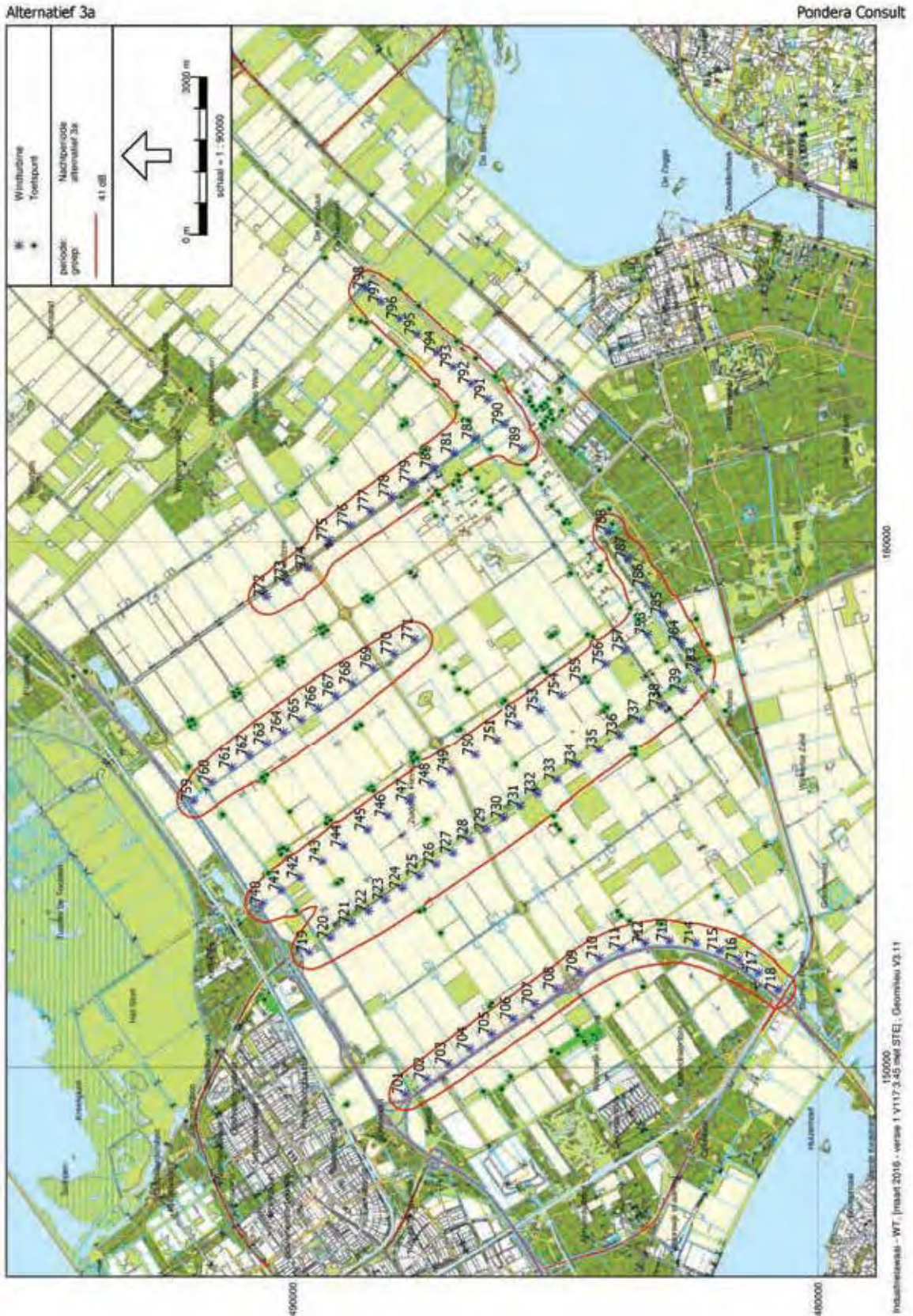


### BIJLAGE 12 ALT 3A - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$



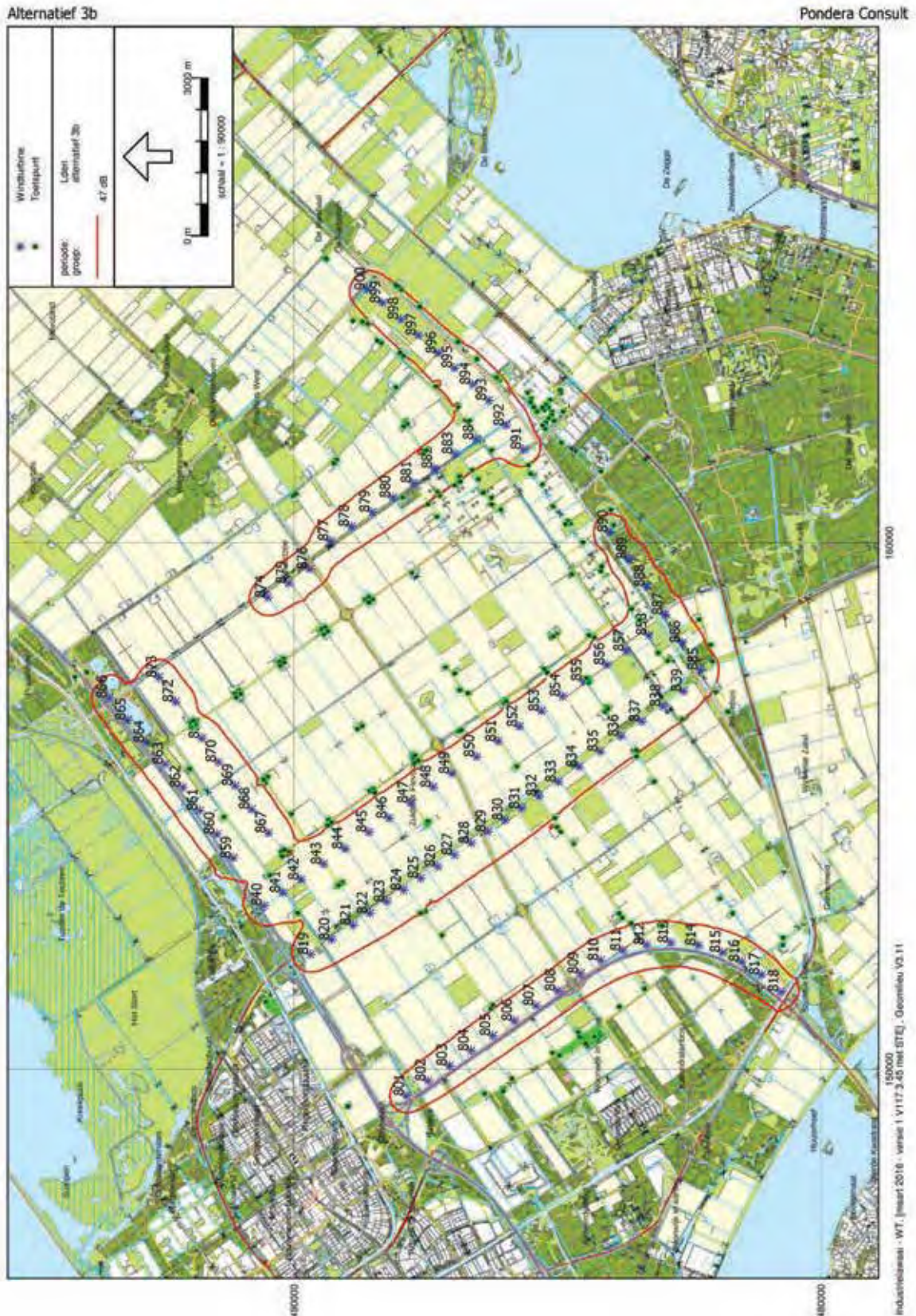


BIJLAGE 13 ALT 3A - GELUIDCONTOUR  $L_{NIGHT}$



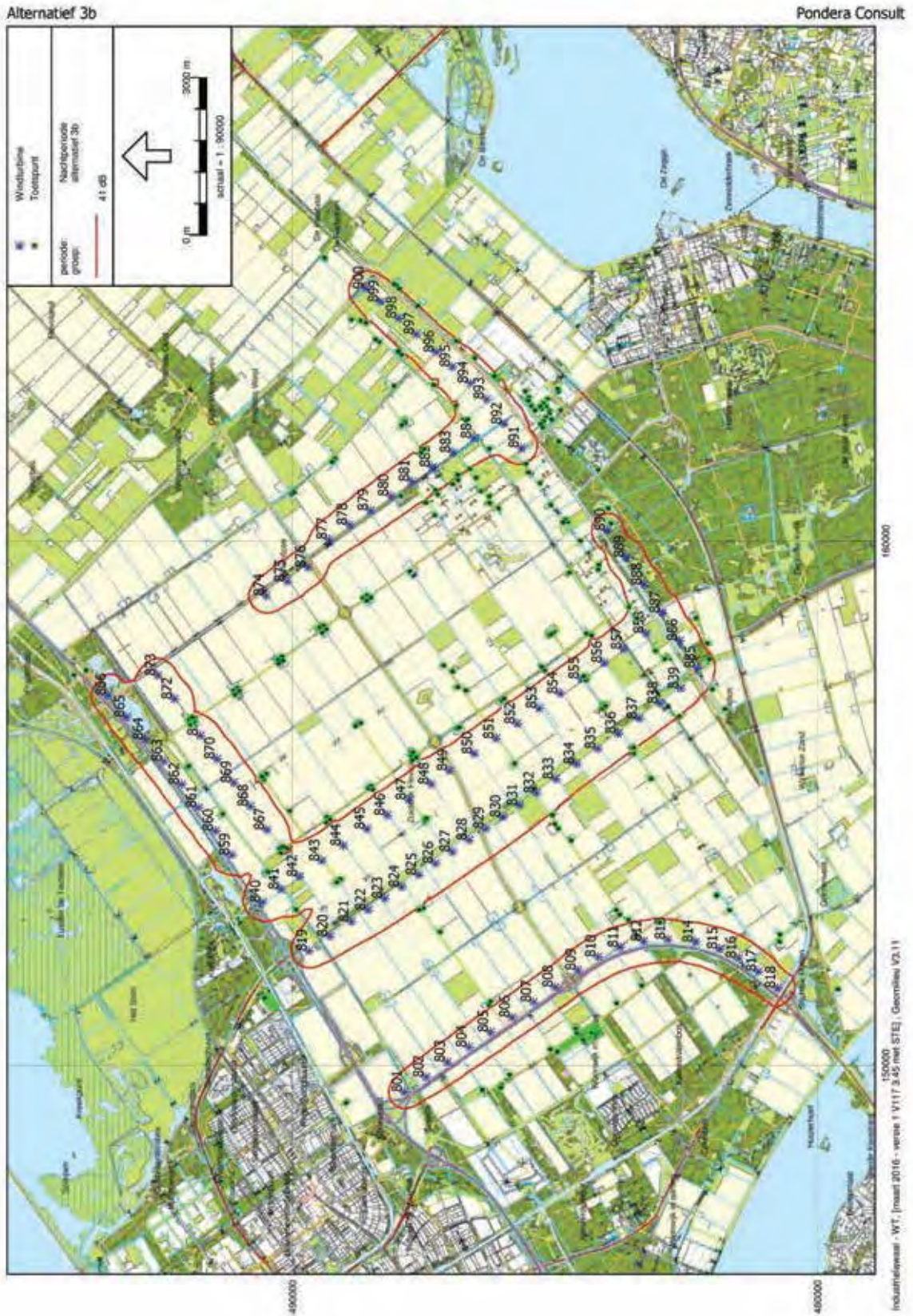


### BIJLAGE 14 ALT 3B - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$



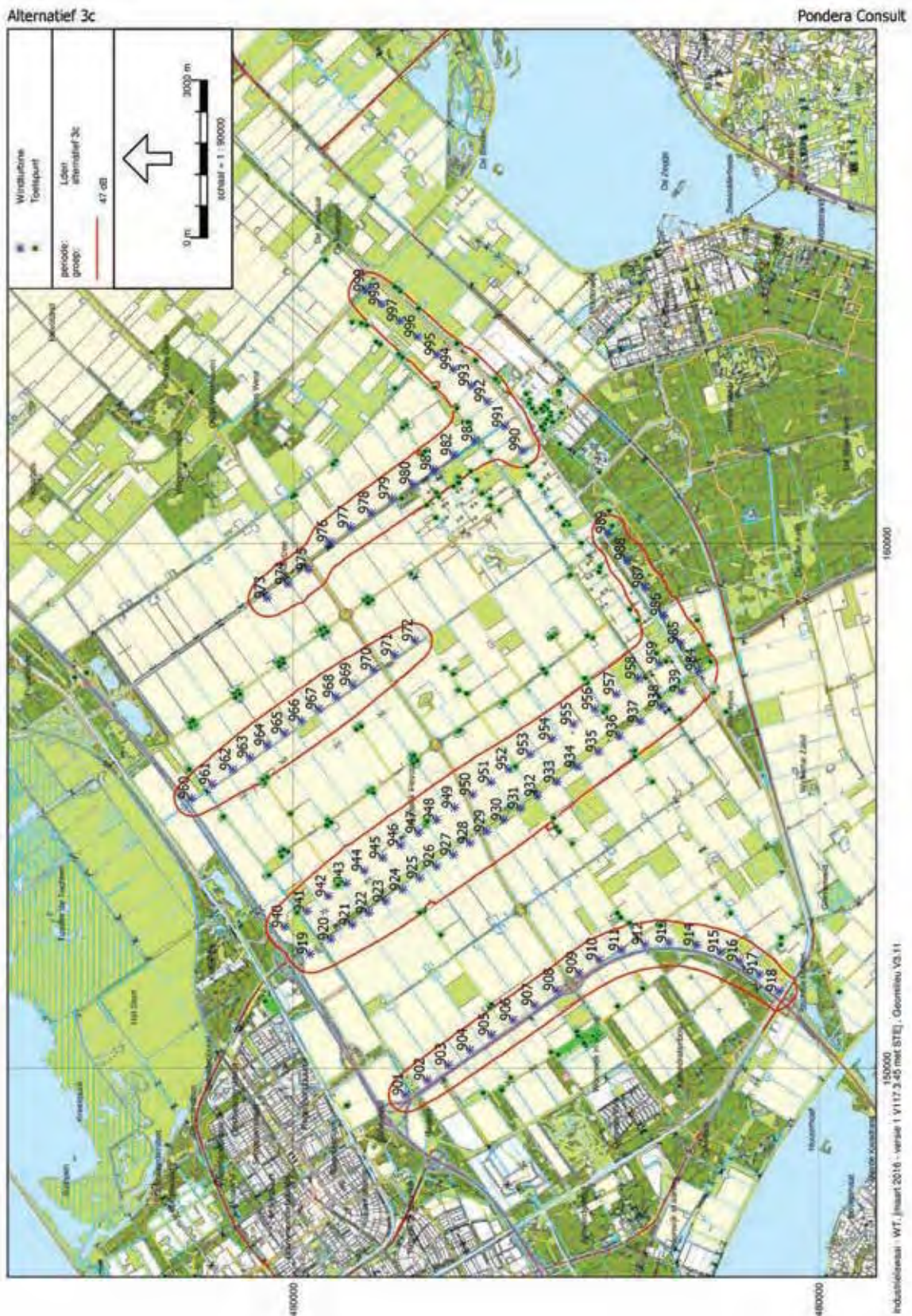


### BIJLAGE 15 ALT 3B - GELUIDCONTOUR L<sub>NIGHT</sub>





### BIJLAGE 16 ALT 3C - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$





### BIJLAGE 17 ALT 3C - GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$

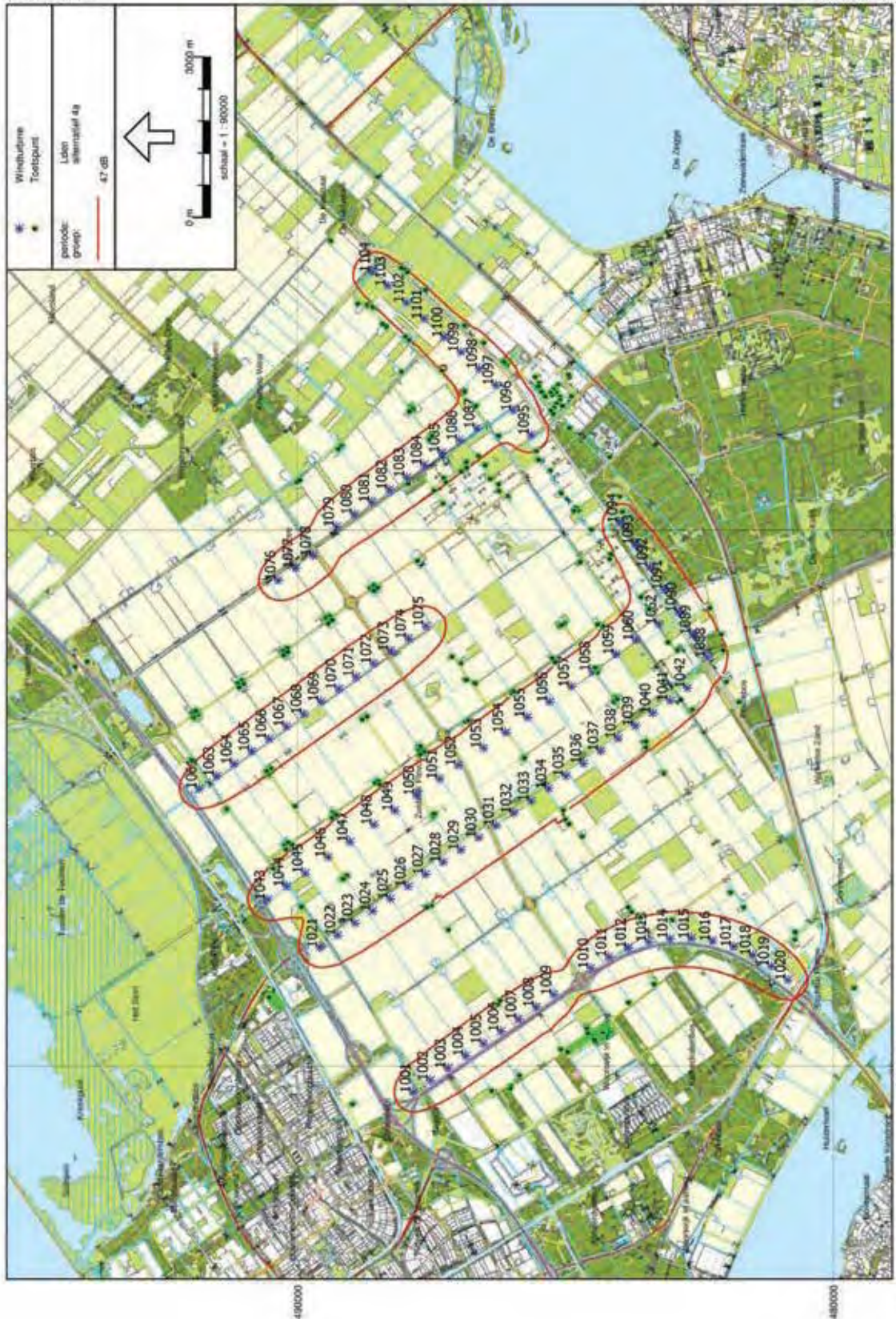




### BIJLAGE 18 ALT 4A - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

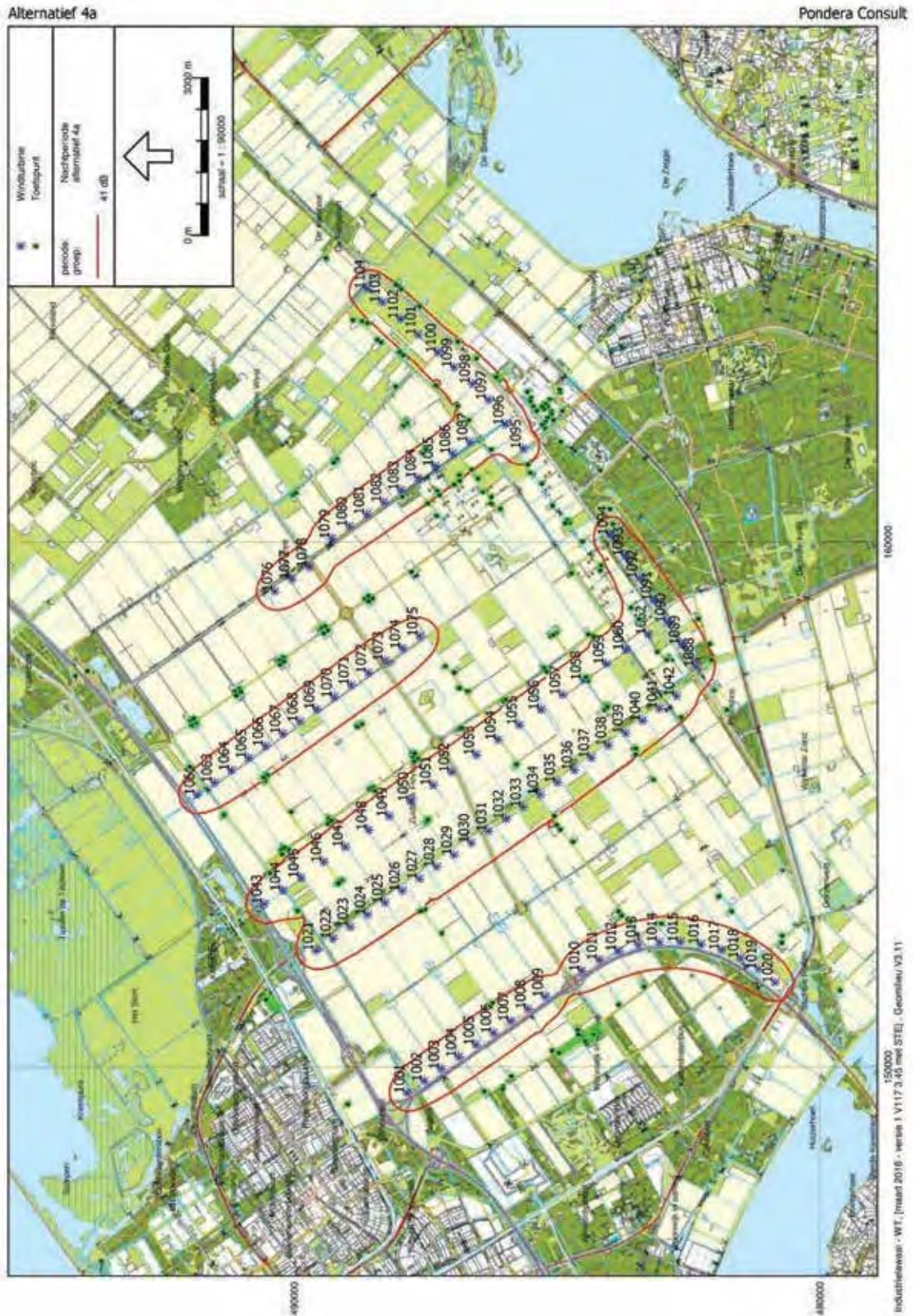
Alternatief 4a

Pondera Consult





### BIJLAGE 19 ALT 4A - GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$



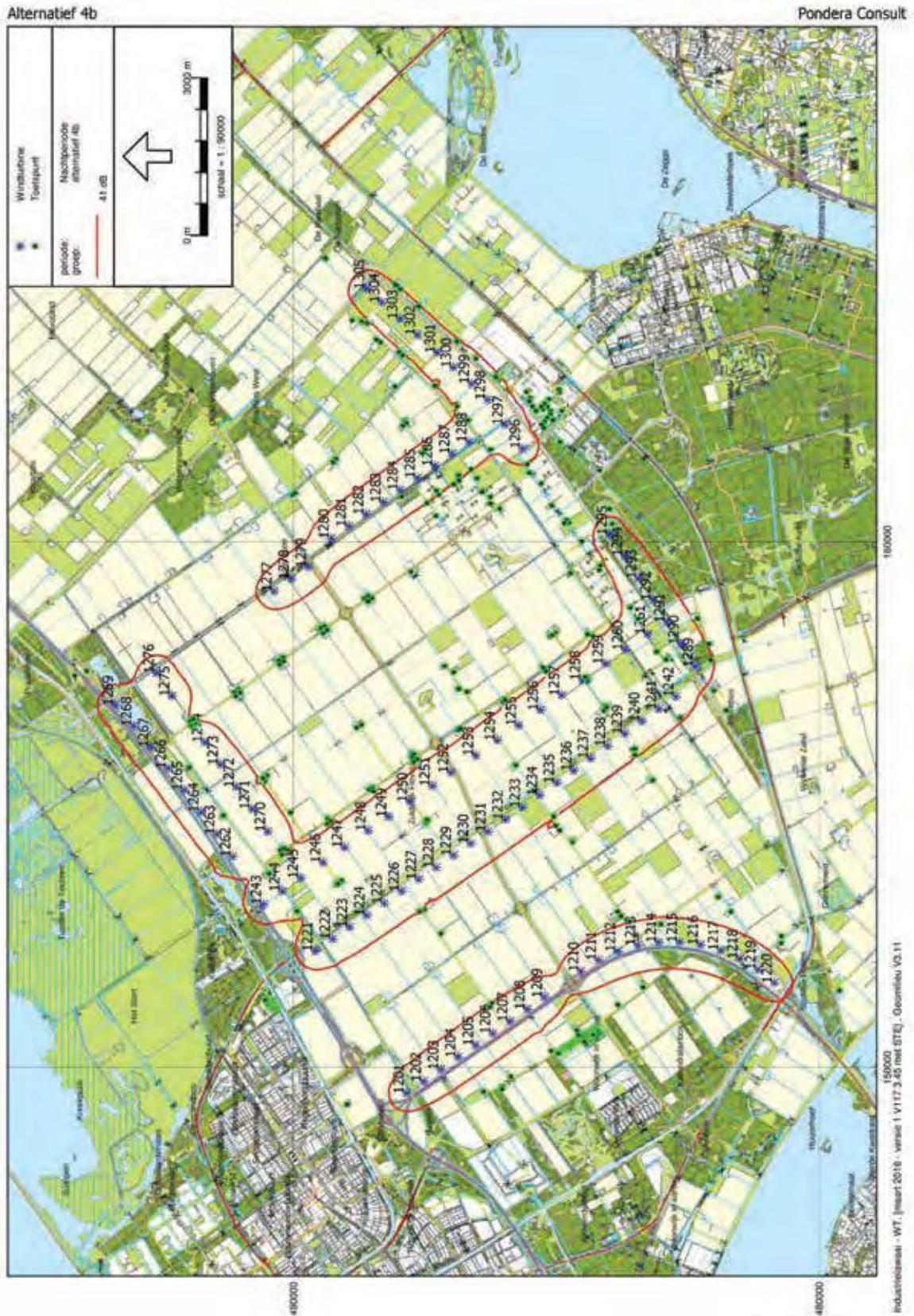


### BIJLAGE 20 ALT 4B - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$



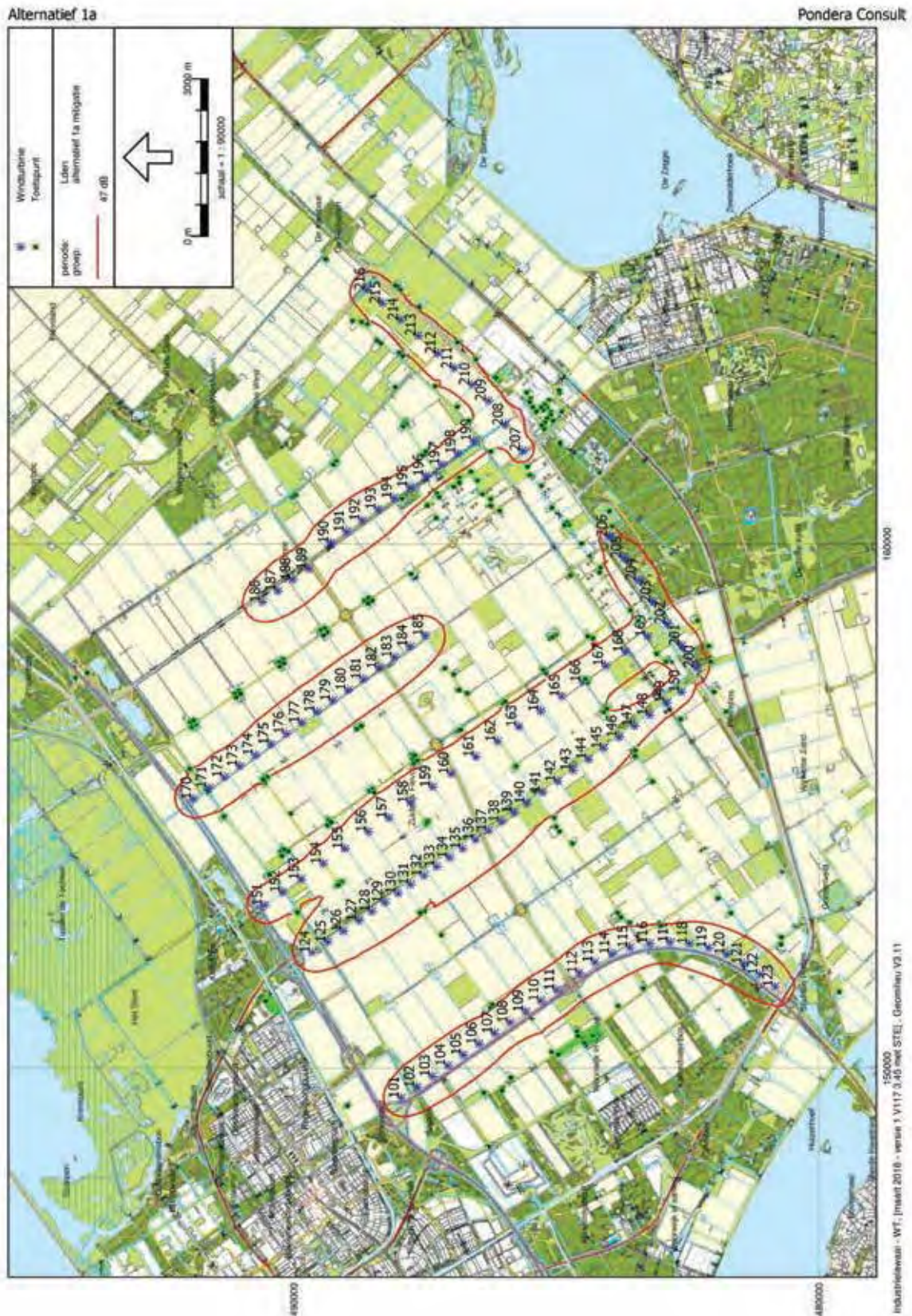


BIJLAGE 21 ALT 4B - GELUIDCONTOUR  $L_{NIGHT}$



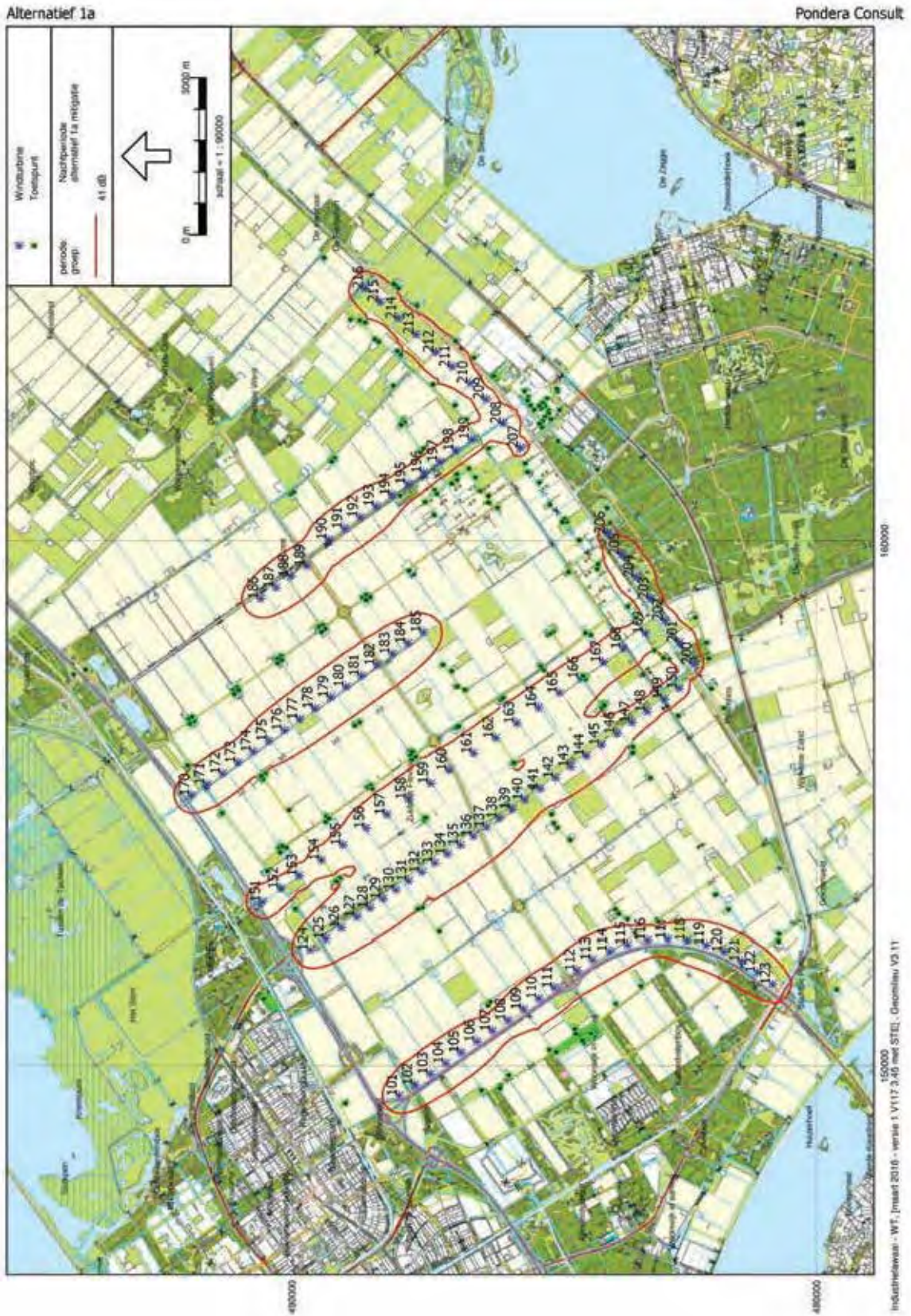


### BIJLAGE 22 ALT 1A GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$





### BIJLAGE 23 ALT 1A GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$

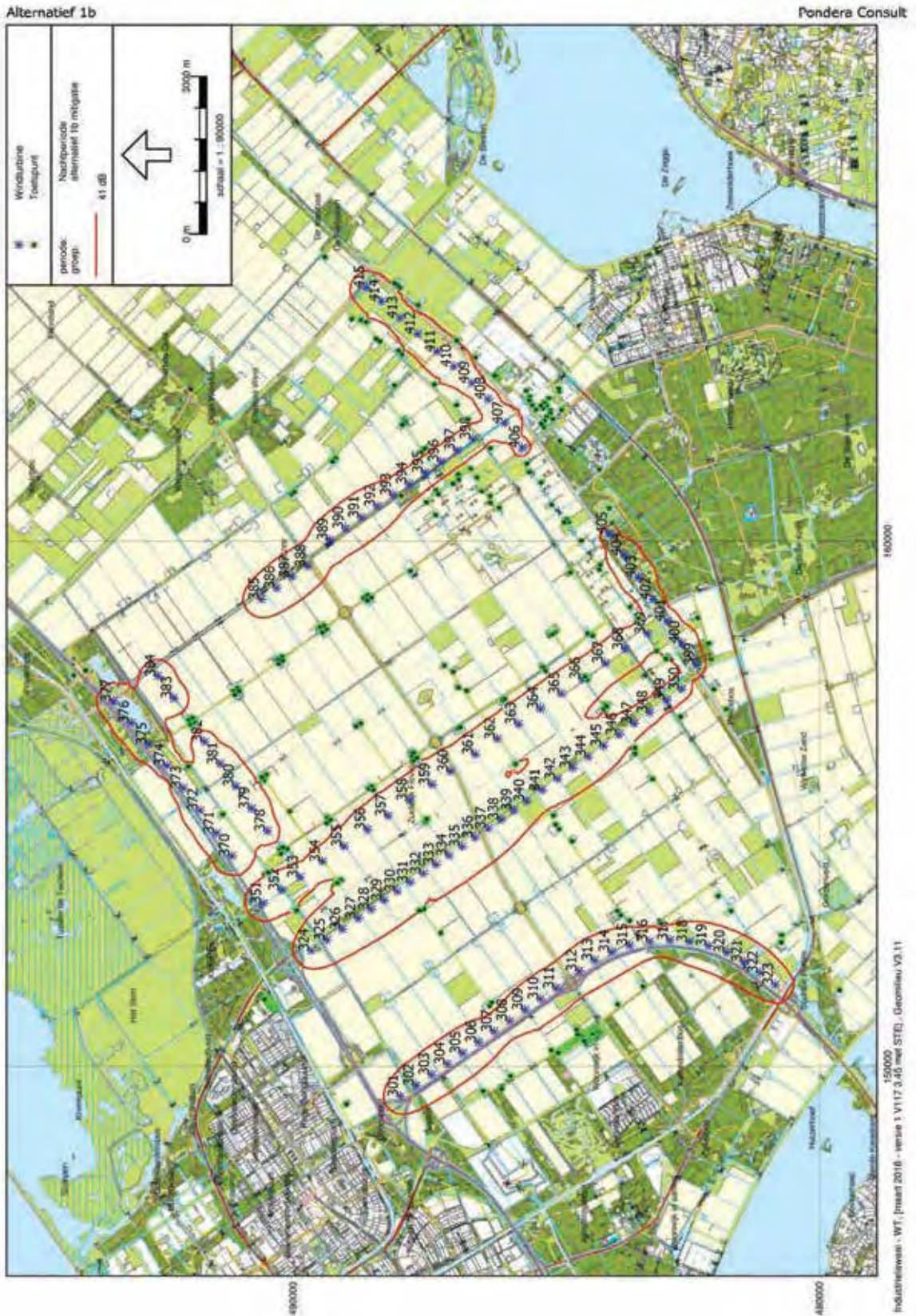








### BIJLAGE 25 ALT 1B GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$





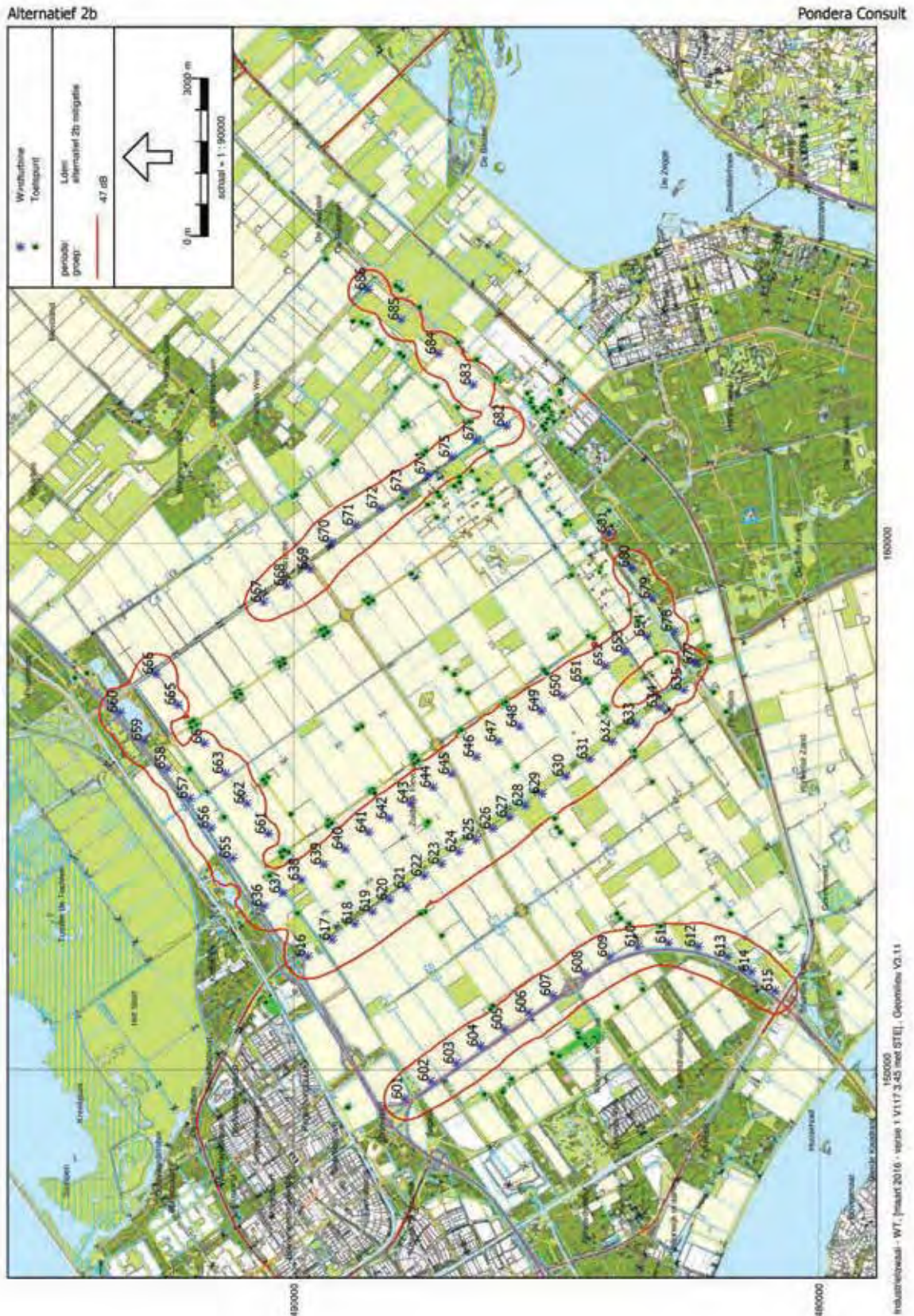








### BIJLAGE 28 ALT 2B GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$



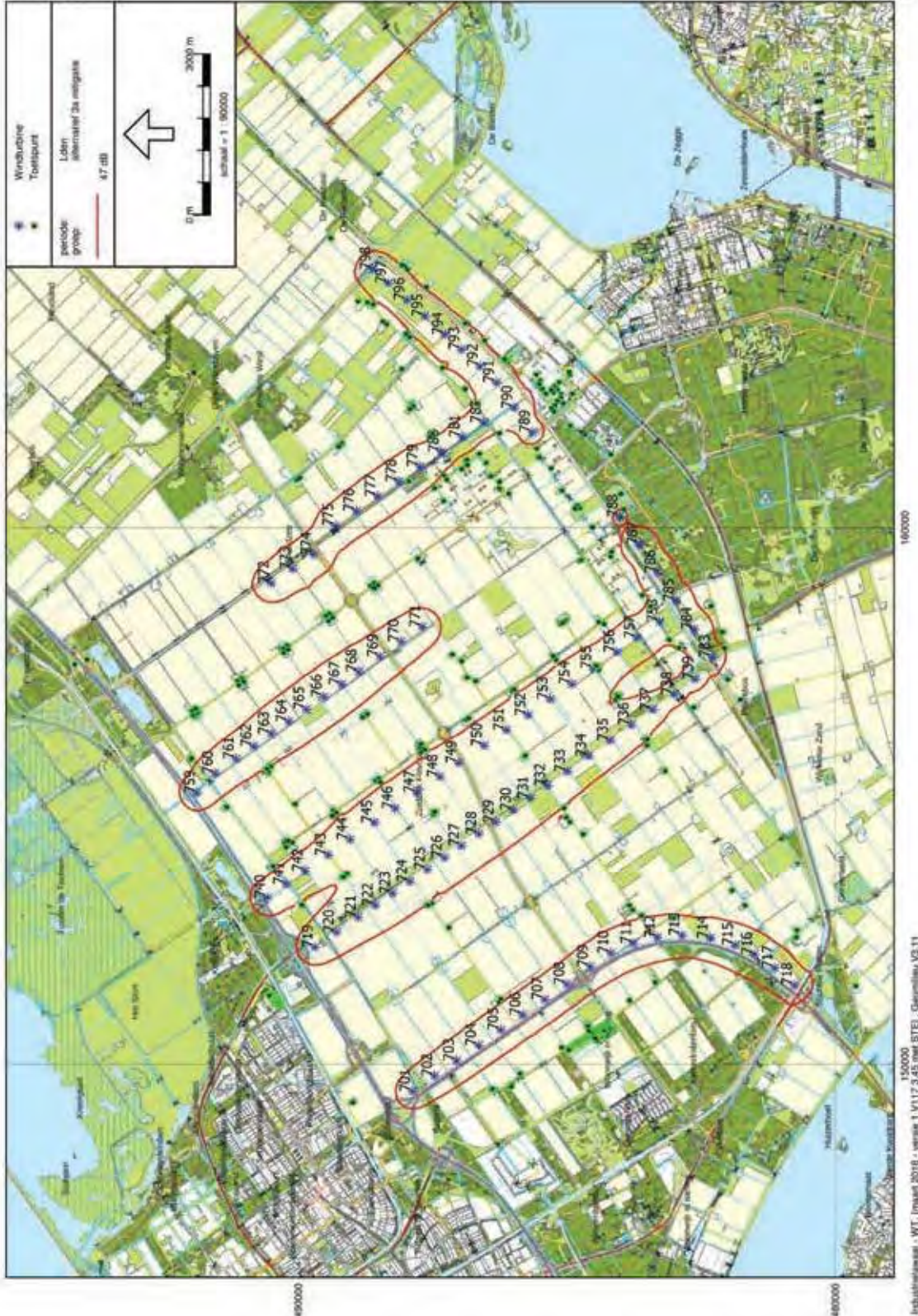






### BIJLAGE 30 ALT 3A GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

Alternatief 3a Pondera Consult



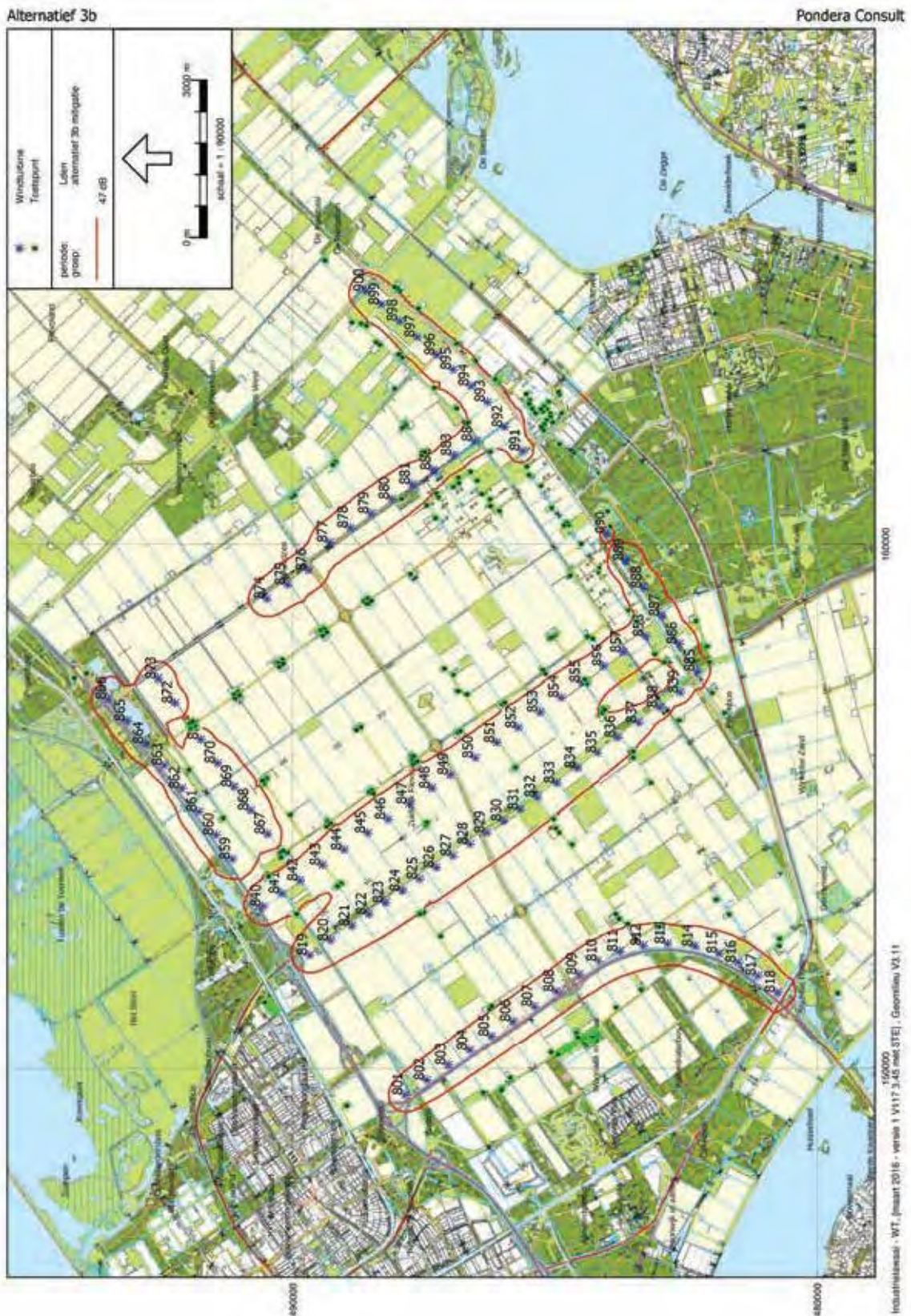


### BIJLAGE 31 ALT 3A GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$



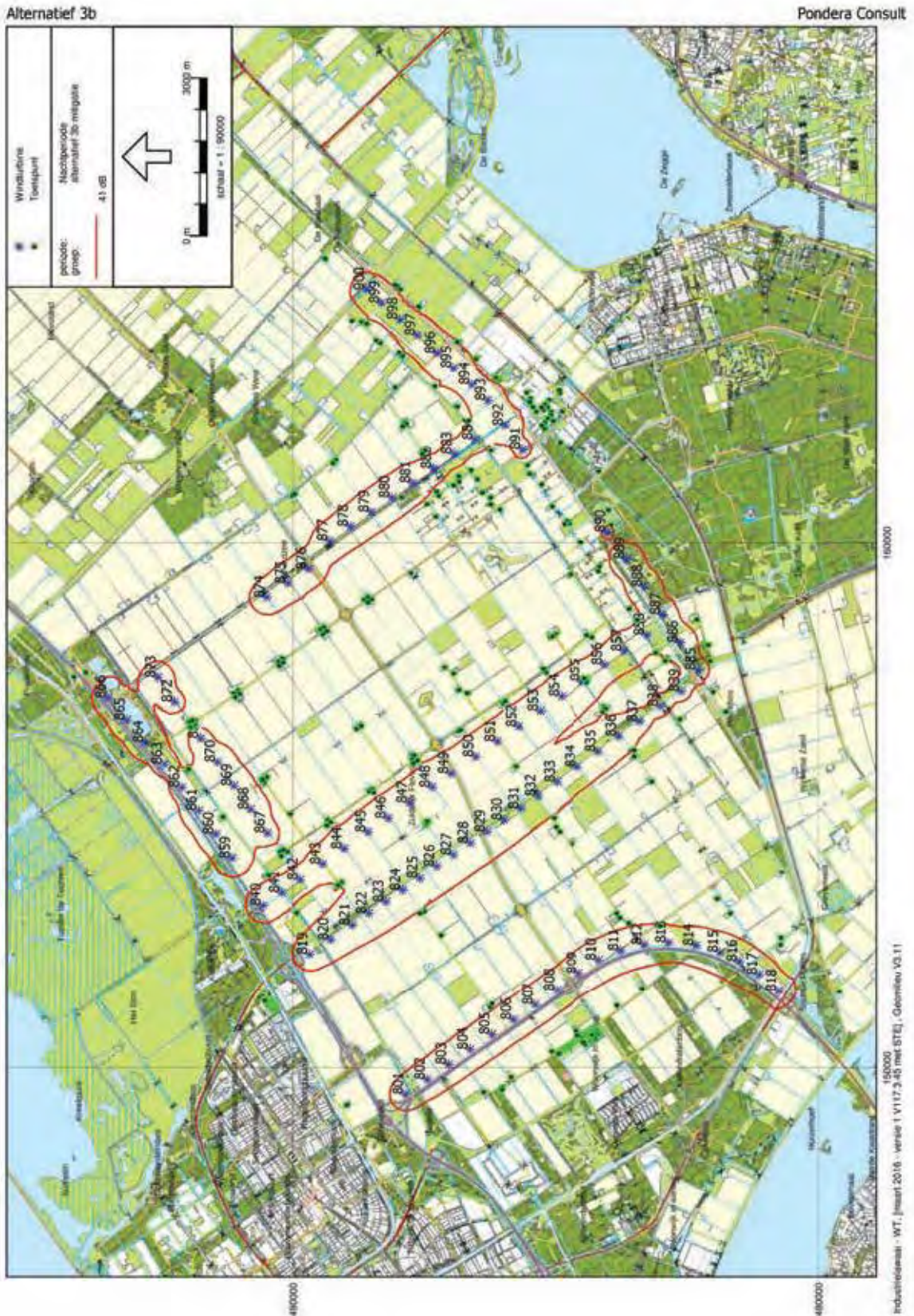


### BIJLAGE 32 ALT 3B GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$



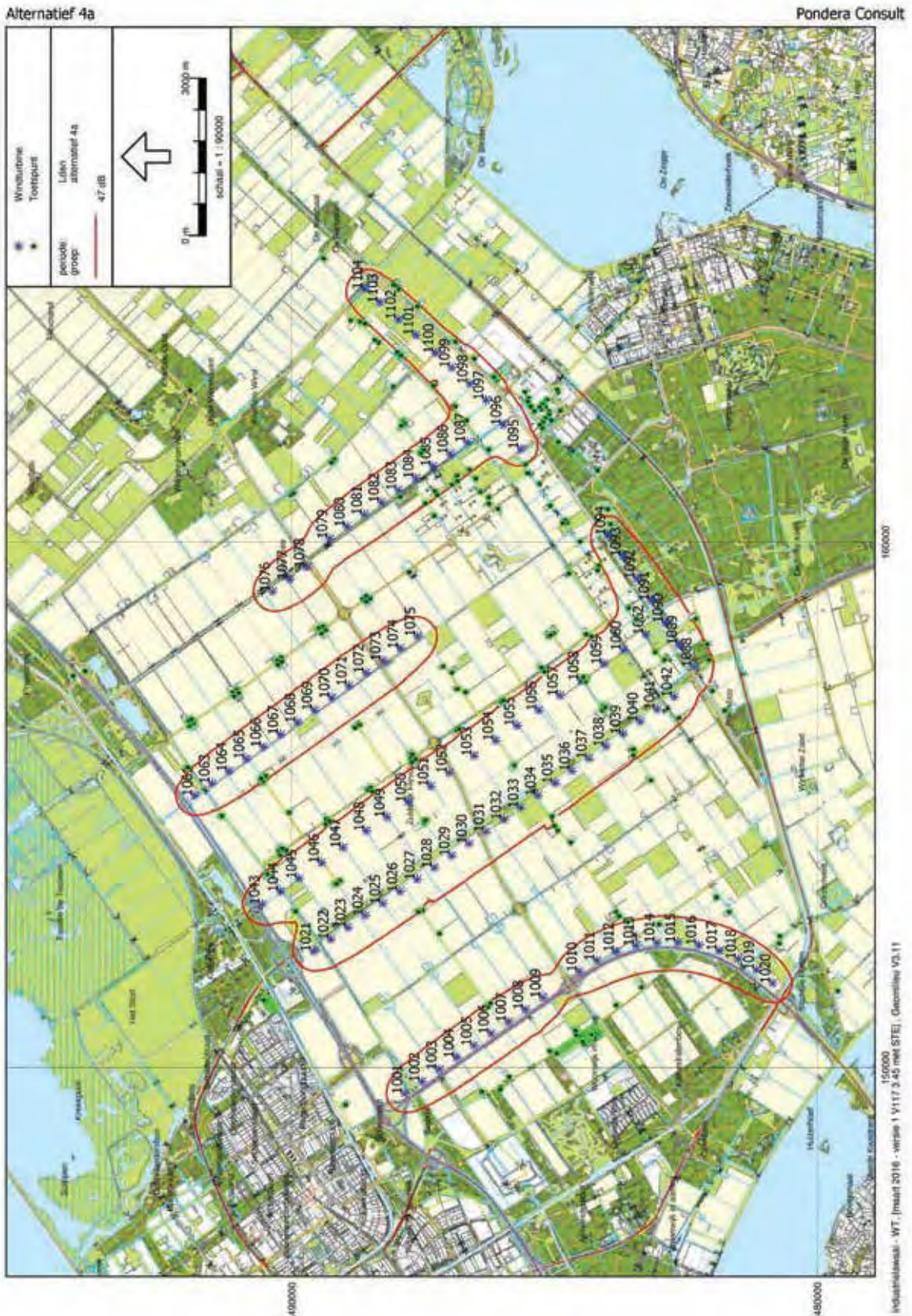


### BIJLAGE 33 ALT 3B GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$





### BIJLAGE 34 ALT 4A GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

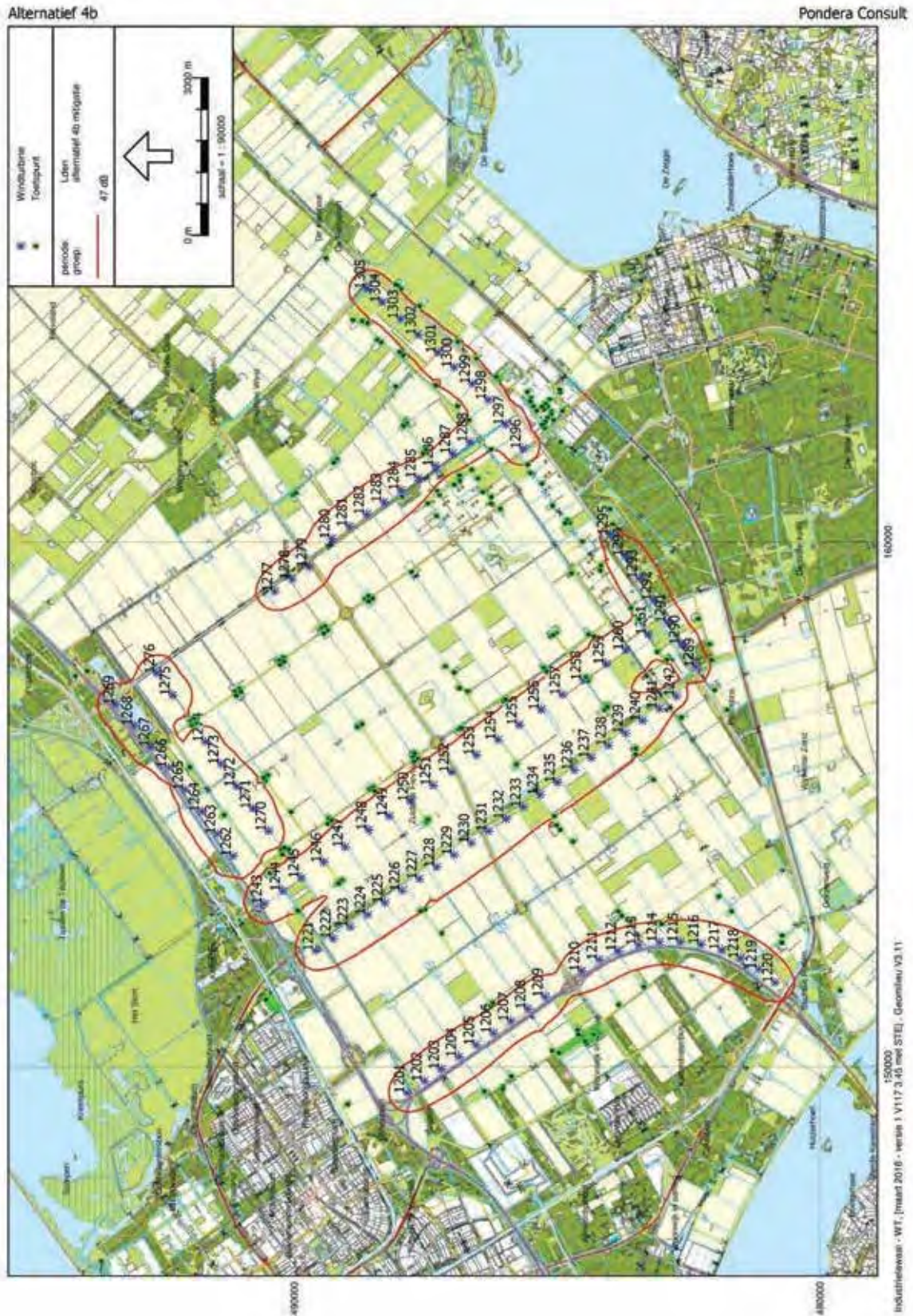








### BIJLAGE 36 ALT 4B GEMITIGEERD - GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$













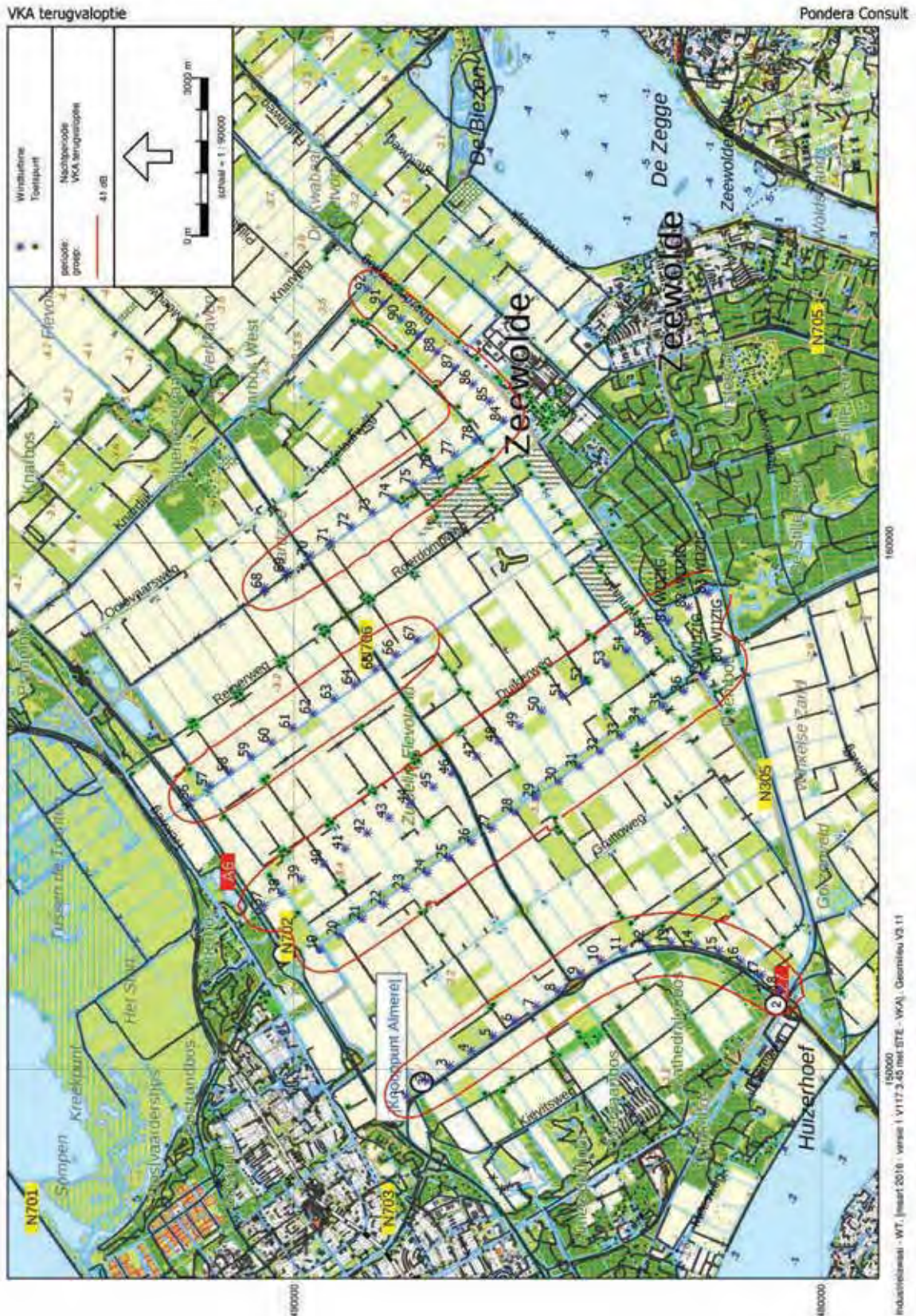








### BIJLAGE 41 VKA TERUGVALOPTIE- GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$

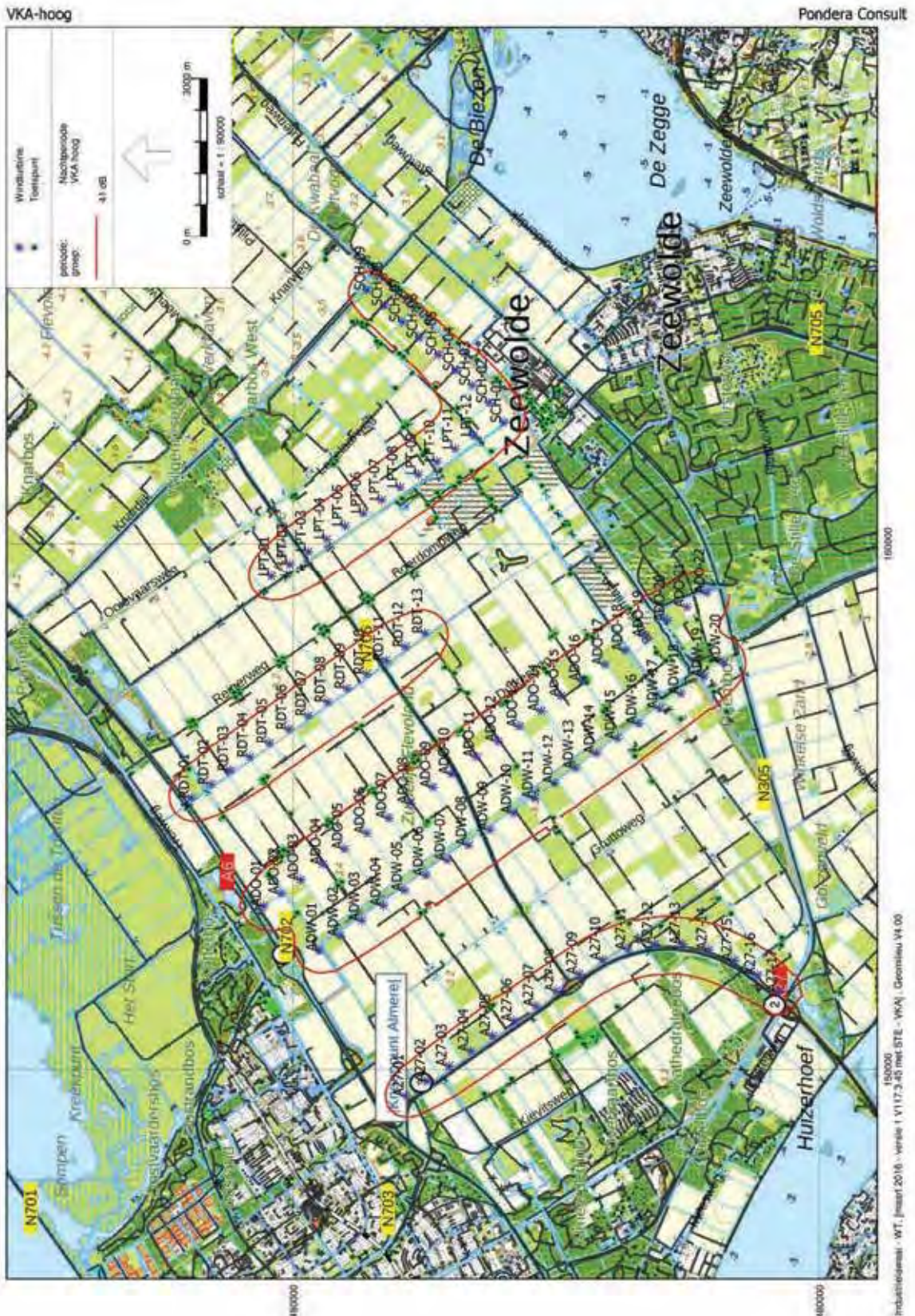








### BIJLAGE 43 VKA-HOOG - GELUIDSCONTOUR $L_{NIGHT}$

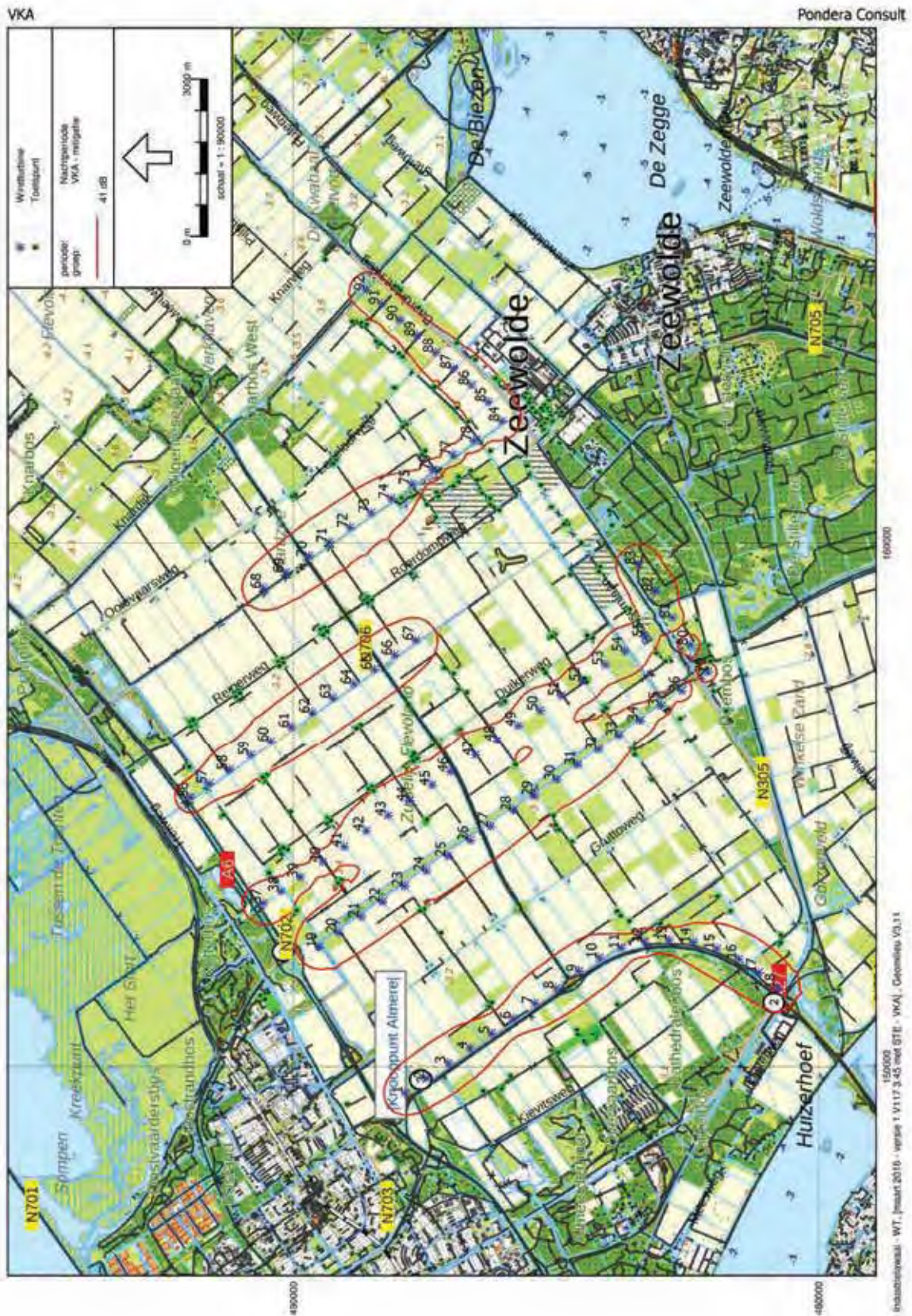








### BIJLAGE 45 VKA GEMITIGEERD- GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$









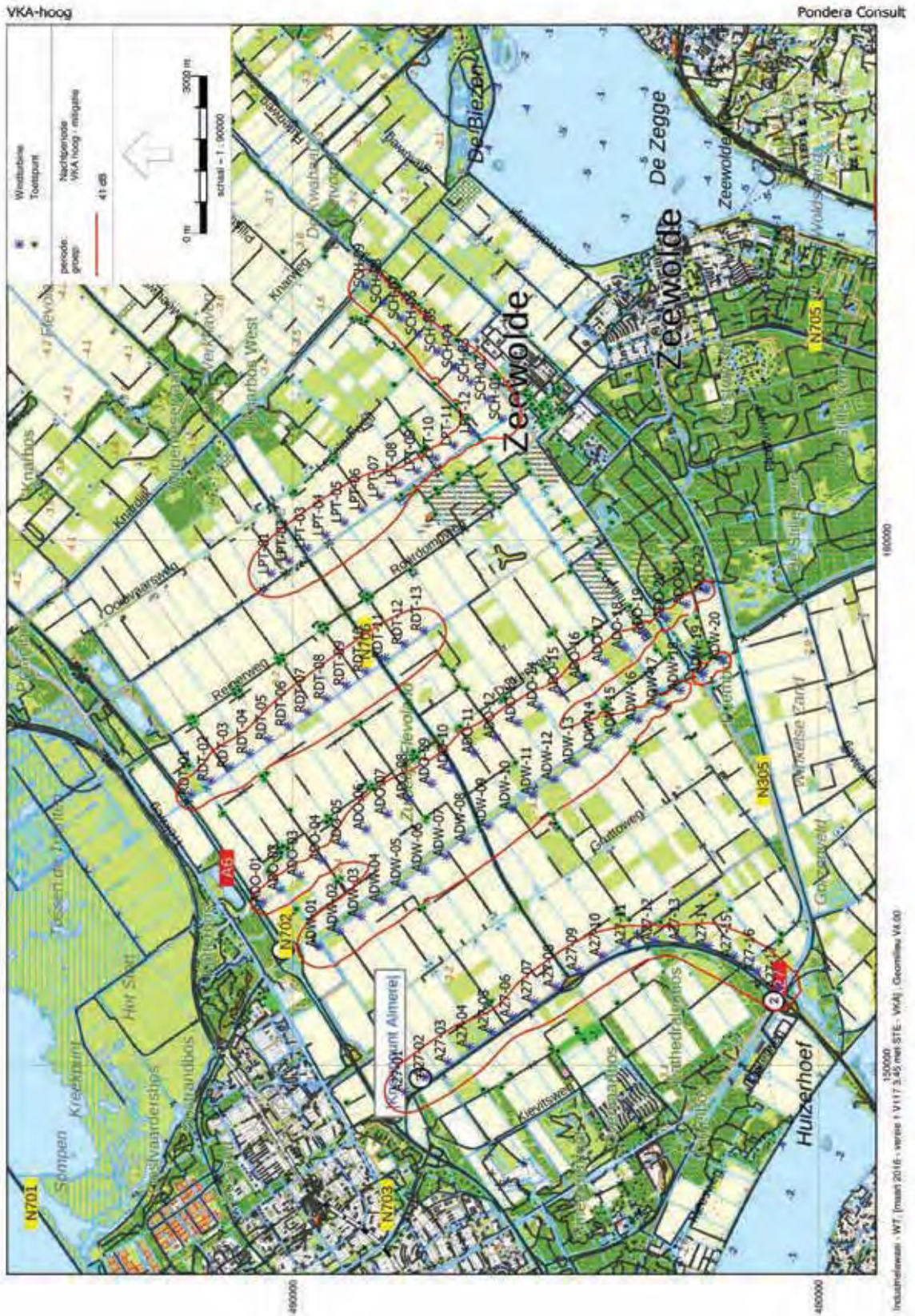








### BIJLAGE 49 VKA-HOOG GEMITIGEERD- GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$

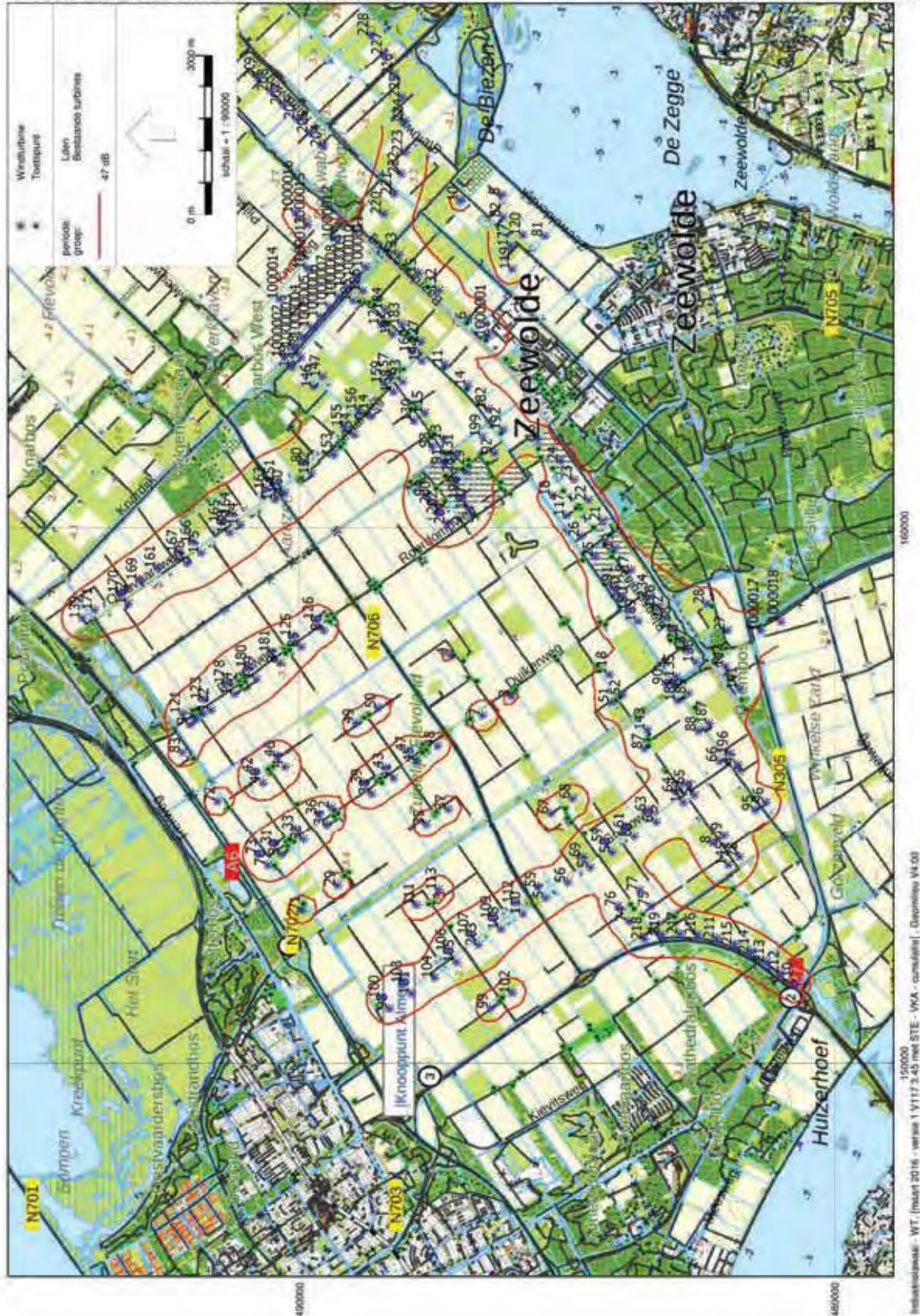




### BIJLAGE 50 BESTAAND DUBBELDRAAI- GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

Bestaande turbines, totaal tijdens dubbedraaiperiode

Pondera Consult









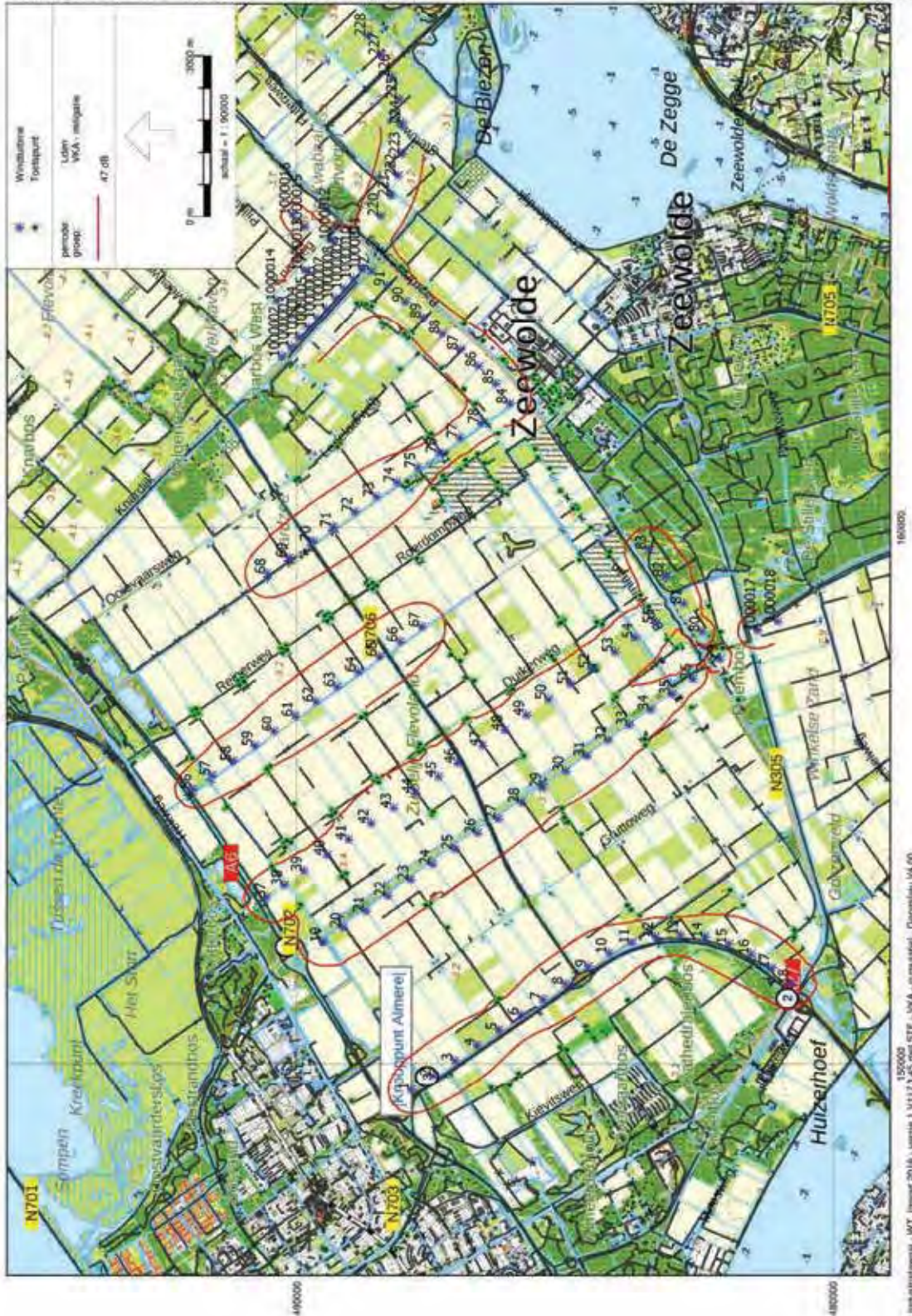




### BIJLAGE 53 VKA- GEMITIGEERD-CUMU-NA DUBBELDRAAI GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

VKA mitigatie cumulatief met bestaand na dubbedraaiperiode

Pondera Consult







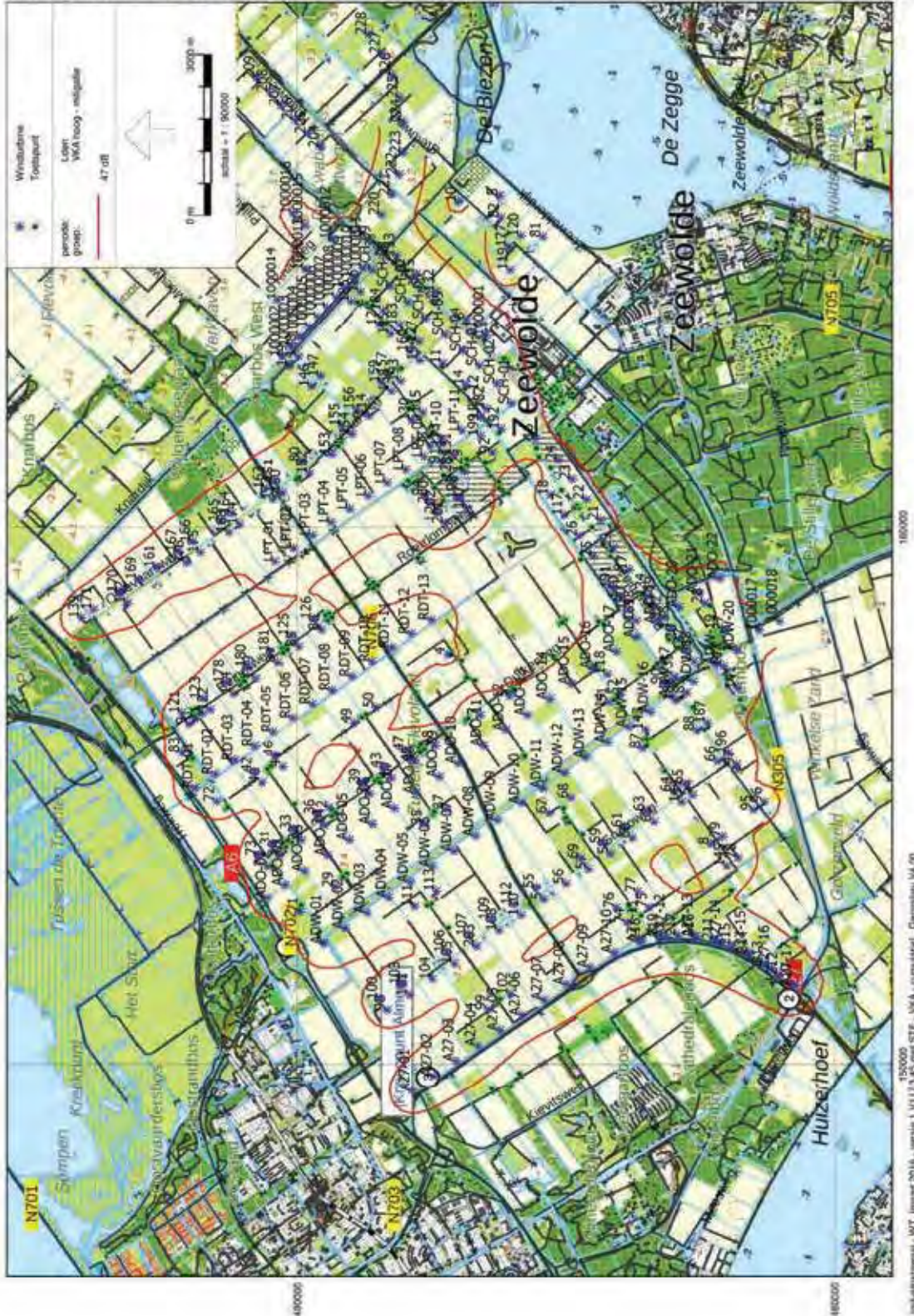






# BIJLAGE 56 VKA-HOOG - GEMITIGEERD-CUMU-DUBBELDRAAI GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

VKA mitigatie cumulatief met bestaand tijdens dubbedraaiperiode Pondera Consult





### BIJLAGE 57 VKA-HOOG - GEMITIGEERD-CUMU-NA DUBBELDRAAI GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$



## BIJLAGE 58 REKENMODEL EN RESULTATEN SLAGSCHADUW



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Welbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dins Oude Linsink / d.oudelinsink@ponderaconsult.com  
Date:  
20-9-2016 16:24:30.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 10 - referentiewoningen**  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 1. WTG distance circle radius  
Minimum sun height over horizon for influence: 5 +  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability 5/50 (Sun hours/Possible sun hours) []  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time:  
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW SWm  
410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 3.058  
File start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_ENDGrid\_0.wps  
Obstacles used in calculation:  
Eye height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in  
Dutch Stereo-RD/NAP 2000



**WTGs**

X (east)	Y (north)	Z (m)	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated (kW)	Rotor diameter (m)	Hub height (m)	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance (m)	RPM
1	149.433	487.948	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
2	149.639	487.653	-7,3 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
3	149.844	487.357	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
4	150.050	487.062	-6,1 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
5	150.255	486.766	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
6	150.461	486.471	-7,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
7	150.667	486.175	-6,2 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
8	150.872	485.880	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
9	151.078	485.584	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
10	151.283	485.289	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
11	151.489	484.993	-5,2 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
12	151.694	484.697	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
13	152.020	484.261	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
14	152.182	483.940	-6,1 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
15	152.301	483.600	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
16	152.379	483.218	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
17	152.403	482.829	-4,2 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
18	152.374	482.460	-5,4 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
19	152.296	482.098	-7,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
20	152.171	481.750	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
21	152.000	481.422	-5,1 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
22	151.788	481.119	-3,3 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
23	151.557	480.829	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
24	152.202	489.640	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
25	152.407	489.344	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
26	152.812	489.048	-4,4 VESTAS V117-3.3 GridS..Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.200	113,0	92,5	1.404	13,1
27	152.817	488.752	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
28	152.988	488.505	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
29	153.159	488.259	-6,7 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
30	153.330	488.012	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
31	153.501	487.766	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
32	153.672	487.519	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
33	153.842	487.273	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
34	154.013	487.026	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
35	154.184	486.779	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
36	154.355	486.533	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
37	154.526	486.286	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
38	154.700	486.042	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2..Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0

To be continued on next page...







Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Welbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dins Oude Lamsink / d.oudelamsink@ponderaconsult.com  
Date:  
29-9-2016 16:24/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS elt 1a - referentiewoningen**

...continued from previous page

	X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
103	158.890	483.136	-2,0	VESTAS V117-3.3 GridS...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStrome-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
104	159.306	483.433	-3,6	Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
105	159.722	483.710	-3,6	Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
106	160.139	483.987	-2,6	LAGERWEY L100-2.5M...Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1,200	15,2	
107	161.774	485.640	-4,0	LAGERWEY L100-2.5M...Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1,200	15,2	
108	162.233	485.964	-5,1	Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
109	162.697	486.292	-4,1	VESTAS V117-3.3 GridS...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStrome-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
110	163.003	486.596	-4,5	VESTAS V117-3.3 GridS...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStrome-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
111	163.318	486.941	-5,0	VESTAS V117-3.3 GridS...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStrome-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
112	163.593	487.245	-4,9	VESTAS V117-3.3 GridS...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStrome-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
113	163.936	487.625	-5,0	VESTAS V117-3.3 GridS...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStrome-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
114	164.239	487.990	-5,0	VESTAS V117-3.3 GridS...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStrome-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
115	164.554	488.306	-4,5	VESTAS V117-3.3 GridS...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStrome-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
116	164.817	488.592	-4,8	VESTAS V117-3.3 GridS...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStrome-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width [m]	Height [m]	Height a.g.l. [m]	Degree from south or [°]	Slope of window [°]	Direction mode
1	161.687	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
2	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
3	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
4	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
5	161.462	485.549	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
6	159.541	484.168	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
7	158.737	483.596	-6,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
8	157.897	483.083	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
9	158.521	483.446	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
10	157.750	482.908	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
11	160.348	483.923	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
12	158.055	482.089	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
13	157.747	482.056	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
14	154.137	490.253	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
15	153.487	489.162	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
16	155.502	490.588	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
17	154.052	490.227	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
18	154.686	489.294	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
19	155.829	487.713	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
20	154.137	490.115	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
21	155.444	490.550	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
22	155.747	485.777	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
23	156.955	486.027	-5,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
24	157.532	485.206	-5,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
25	156.798	484.093	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
26	156.845	484.034	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
27	156.886	484.074	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
28	157.411	484.442	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
29	158.192	484.312	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
30	151.516	483.347	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
31	154.764	485.049	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
32	153.680	490.471	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
33	152.962	489.931	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
34	155.704	491.986	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
35	152.775	483.610	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
36	152.940	481.700	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
37	152.687	483.019	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
38	162.574	483.454	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
39	161.572	489.195	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
40	160.894	490.024	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
41	160.935	489.969	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
42	151.274	490.426	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
43	149.533	486.385	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...



Project  
**715027 SS**

Company  
**Pondera Consult B.V.**  
Wilbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742409940  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Date:  
29-9-2016 18:24/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 1a - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
44	150.703	484.610	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
45	156.585	491.066	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
46	156.619	491.901	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
47	157.147	491.122	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
48	157.533	492.945	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
49	163.540	487.928	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
50	162.319	486.673	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
51	161.740	486.253	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
52	156.646	482.632	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
53	161.252	486.851	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
54	160.957	487.267	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
55	152.319	480.720	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
56	152.990	487.508	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
57	151.155	486.267	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
58	160.882	487.229	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
59	161.154	486.841	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
60	161.366	486.618	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
1	249:11	302	1:11	49:30
2	109:12	143	1:03	24:21
3	61:19	111	0:50	14:28
4	69:39	139	0:51	16:21
5	165:56	118	1:49	41:58
6	101:18	127	1:25	14:57
7	270:19	316	1:53	48:06
8	204:11	235	1:29	35:07
9	312:19	310	2:04	62:31
10	250:16	322	1:44	48:51
11	188:04	175	1:51	41:14
12	16:09	53	0:28	4:01
13	0:00	0	0:00	0:00
14	70:20	153	0:44	15:26
15	129:58	298	1:04	26:54
16	127:34	223	1:00	30:10
17	92:37	182	0:49	20:32
18	75:05	184	0:50	18:42
19	60:46	152	0:49	12:41
20	81:26	178	0:47	18:39
21	102:03	205	0:53	24:29
22	115:08	262	1:01	22:37
23	120:53	248	0:52	26:02
24	125:18	250	0:52	26:39
25	200:28	329	1:13	41:08
26	285:20	329	1:12	42:24
27	180:31	311	1:12	36:51
28	129:36	159	1:18	19:50
29	133:53	264	0:49	26:48
30	79:29	212	0:37	16:27
31	101:29	191	0:54	23:22
32	170:15	237	1:06	35:27
33	95:56	218	0:44	18:44
34	128:46	200	0:55	25:02
35	163:56	265	0:59	35:03
36	55:58	152	0:38	12:39
37	159:29	189	1:18	31:57
38	12:23	41	0:28	2:50
39	15:56	80	0:23	3:07

To be continued on next page...





Project:  
**715027 SS**

Company:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wilbergsdijk 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489980  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Date:  
20-9-2016 18:24/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 1a - referentiewoningen**

...continued from previous page

Nn.	Shadow, worst case		Max shadow hours per day	Shadow, expected values	
	Shadow hours [h/year]	Shadow days [days/year]		Shadow hours [h/year]	Shadow days [days/year]
40	23:45	80	0:26	3:43	
41	30:18	89	0:26	4:53	
42	10:58	40	0:25	1:29	
43	58:49	139	0:38	14:33	
44	53:40	131	0:36	13:13	
45	32:30	129	0:25	5:42	
46	26:47	108	0:25	4:52	
47	18:01	97	0:19	3:12	
48	0:00	0	0:00	0:00	
49	126:09	231	0:56	25:08	
50	241:16	280	1:45	50:52	
51	59:58	139	0:49	12:07	
52	62:34	109	0:53	14:16	
53	82:17	152	0:59	18:31	
54	84:46	179	0:49	18:36	
55	27:35	57	0:38	6:33	
56	95:31	198	0:53	23:09	
57	223:55	322	1:00	46:23	
58	74:08	173	0:45	17:07	
59	51:48	107	0:50	11:47	
60	52:15	139	0:49	11:04	

**Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG**

Nn.	Name		Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (117)	0:00	0:00
2	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (118)	0:00	0:00
3	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (119)	0:00	0:00
4	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (120)	0:00	0:00
5	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (121)	59:08	14:25
6	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (122)	64:32	14:48
7	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (123)	60:42	13:47
8	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (124)	72:19	13:24
9	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (125)	26:03	3:42
10	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (126)	0:00	0:00
11	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (127)	39:17	10:16
12	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (128)	9:25	2:05
13	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (129)	4:48	0:53
14	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (130)	22:46	5:01
15	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (131)	101:11	25:13
16	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (132)	87:27	13:14
17	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (133)	133:11	27:58
18	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (134)	78:10	11:33
19	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (135)	11:33	2:28
20	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (136)	25:08	6:01
21	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (137)	13:23	2:50
22	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (138)	6:39	1:22
23	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (139)	27:35	6:33
24	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (140)	38:34	7:31
25	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (141)	43:52	8:00
26	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (142)	22:43	4:26
27	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (143)	16:15	3:14
28	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (144)	32:14	4:47
29	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (145)	0:00	0:00
30	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (146)	0:00	0:00
31	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (147)	57:34	15:05
32	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (148)	23:11	5:29
33	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (149)	10:14	1:54
34	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (150)	4:32	0:48
35	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (151)	0:00	0:00
36	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (152)	0:00	0:00
37	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (153)	2:18	0:31

To be continued on next page...

Project  
**715027 SS**

Label  
**Pondera Consult B.V.**  
Wibbelingweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oudelansink@ponderaconsult.com  
Datum  
29-9-2016 18:24:30.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 1a - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Wind rose [h/year]	Expected [h/year]
38	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (154)	5:34	1:16
39	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (155)	10:24	2:21
40	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (156)	16:57	3:33
41	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (157)	92:20	20:27
42	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (158)	36:25	7:09
43	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (159)	39:58	8:22
44	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (160)	39:16	8:29
45	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (161)	50:07	11:51
46	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (162)	74:44	15:51
47	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (163)	135:50	21:37
48	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (164)	25:26	5:55
49	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (165)	37:44	8:18
50	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (166)	115:43	25:36
51	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (167)	96:32	22:25
52	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (168)	127:15	28:54
53	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (169)	187:45	37:18
54	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (170)	44:33	10:46
55	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (171)	54:30	11:21
56	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (172)	3:36	0:42
57	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (173)	6:03	1:23
58	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (174)	16:30	3:54
59	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (175)	38:13	7:15
60	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (176)	0:00	0:00
61	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (177)	27:29	6:09
62	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (178)	30:09	7:12
63	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (179)	95:54	21:03
64	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (180)	56:31	11:17
65	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (181)	67:04	14:39
66	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (182)	47:54	9:03
67	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (183)	169:16	32:52
68	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (184)	179:37	33:12
69	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (185)	117:17	25:45
70	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (186)	40:08	9:15
71	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (187)	65:58	12:57
72	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (188)	45:49	7:25
73	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (189)	30:15	4:44
74	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (190)	108:26	27:30
75	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (191)	30:50	5:59
76	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (192)	18:40	3:03
77	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (193)	3:30	0:33
78	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (194)	0:00	0:00
79	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (195)	0:00	0:00
80	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (196)	0:00	0:00
81	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (197)	0:00	0:00
82	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (198)	0:00	0:00
83	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (199)	0:00	0:00
84	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (200)	0:00	0:00
85	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (201)	0:00	0:00
86	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (202)	0:00	0:00
87	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (203)	0:00	0:00
88	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (204)	0:00	0:00
89	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (205)	0:00	0:00
90	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (206)	19:20	3:23
91	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (207)	29:21	4:37
92	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (208)	7:12	1:30
93	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (209)	3:58	0:25
94	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (210)	6:48	1:28
95	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (211)	56:31	12:39
96	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (212)	113:29	26:59
97	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (213)	165:21	38:52
98	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (214)	133:30	31:01
99	Siemens SWT-3.2-113 ZA 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (215)	141:36	29:46
100	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (216)	89:43	13:18
101	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (217)	196:34	30:21
102	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (218)	153:19	26:10

To be continued on next page...



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wilbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489980  
Dion Oude Lansink / d.oudelansink@ponderaconsult.com  
Datum:  
20-9-2016 18:24/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS olt 1a - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
103	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOL hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (219)	200:08	34:29
104	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOL hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (220)	50:18	10:33
105	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOL hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (221)	100:23	16:38
106	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 IOL hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (222)	183:49	39:34
107	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 IOL hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (223)	149:06	37:29
108	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOL hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (224)	81:49	16:37
109	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOL hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (225)	172:00	35:08
110	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOL hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (226)	35:50	8:16
111	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOL hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (227)	21:59	5:05
112	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOL hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (228)	47:35	8:27
113	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOL hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (229)	118:15	24:57
114	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOL hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (230)	76:15	18:33
115	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOL hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (231)	17:55	4:41
116	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOL hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (232)	0:00	0:00







715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wiltbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.nl  
 20-9-2016 18:56/3.0.654

SHADOW - Main Result

Calculation: SS alt 1b - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
39	154.871	485.795	-5,2 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
40	155.045	485.551	-5,6 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
41	155.256	485.259	-7,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
42	155.467	484.968	-6,3 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
43	155.678	484.676	-5,9 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
44	155.889	484.385	-4,5 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
45	156.101	484.093	-5,9 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
46	156.312	483.802	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
47	156.523	483.510	-5,2 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
48	156.734	483.218	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
49	156.974	482.889	-6,9 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
50	157.176	482.610	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
51	153.108	490.557	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
52	153.253	490.208	-8,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
53	153.601	489.855	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
54	153.899	489.431	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
55	154.185	489.023	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
56	154.500	488.575	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
57	154.768	488.184	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
58	155.059	487.771	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
59	155.360	487.352	-6,7 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
60	155.614	487.001	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
61	155.938	486.529	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
62	156.229	486.114	-5,7 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
63	156.512	485.712	-5,5 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
64	156.804	485.296	-6,3 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
65	157.087	484.894	-7,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
66	157.369	484.492	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
67	157.674	484.059	-6,4 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
68	157.937	483.684	-5,4 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
69	158.236	483.259	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
70	154.003	491.145	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
71	154.440	491.485	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
72	154.871	491.753	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
73	155.295	492.071	-4,8 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
74	155.725	492.281	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
75	156.130	492.725	-2,8 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
76	156.539	493.059	-6,2 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
77	156.945	493.400	-6,8 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
78	157.470	490.477	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
79	154.903	490.773	-5,1 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
80	155.328	491.073	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
81	155.753	491.373	-6,7 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
82	156.178	491.673	-6,1 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
83	157.002	492.235	-4,9 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
84	157.427	492.555	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
85	158.890	490.590	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
86	159.097	490.296	-4,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
87	159.315	490.009	-5,2 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
88	159.516	489.711	-4,8 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
89	160.019	489.291	-5,2 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
90	160.231	488.995	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
91	160.443	488.692	-4,8 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
92	160.656	488.390	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
93	160.869	488.087	-5,8 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
94	161.082	487.784	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
95	161.298	487.484	-4,3 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
96	161.507	487.179	-4,8 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
97	161.720	486.876	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
98	161.935	486.575	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
99	157.639	482.328	-2,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
100	158.057	482.602	-6,4 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
101	158.473	482.879	-1,5 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
102	158.890	483.156	-2,0 VESTAS V117-3.3 GridS	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300 3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1

To be continued on next page...





715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 WvBergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0011742489940  
 Dion Oude Lanink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 18:56/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 1b - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
103	159.306	483.433	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
104	159.722	483.710	-3,6 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
105	160.139	483.987	-2,6 LAGERWEY L100-2.5M..._Yes	Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1.200	15,2
106	161.774	485.640	-4,0 LAGERWEY L100-2.5M..._Yes	Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1.200	15,2
107	162.233	485.964	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2..._Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
108	162.697	486.292	-4,1 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
109	163.003	486.596	-4,5 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
110	163.316	486.941	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
111	163.593	487.245	-4,9 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
112	163.936	487.625	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
113	164.239	487.959	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
114	164.354	488.306	-4,5 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
115	164.813	488.592	-4,8 VESTAS V117-3.3 GridS..._Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south on	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	161.667	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-6,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
L	158.055	482.089	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
M	157.747	482.056	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
P	155.502	490.588	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
R	154.666	489.294	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	-5,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Z	158.845	484.034	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AA	156.886	484.074	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AE	154.764	485.049	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AF	153.680	490.471	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AH	155.704	491.986	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AJ	152.940	481.700	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AK	152.667	483.019	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AM	161.572	489.195	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AN	160.894	490.024	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AO	160.935	489.969	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...



Page: **715027 55**

**Pondera Consult B.V.**  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 Calculated: 20-9-2016 18:56/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 1b - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height B.O.L.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction made
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
AS	156.585	491.966	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AX	162.319	486.673	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AZ	158.646	482.632	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BA	161.252	486.851	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BB	160.957	487.267	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BC	152.319	480.720	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BE	151.155	486.267	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BH	161.366	486.618	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

No.	Shadow receptor			Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]	
A	249:11	302	1:11	49:30	
B	109:12	143	1:03	24:21	
C	61:19	111	0:50	14:28	
D	69:39	139	0:51	16:21	
E	165:56	118	1:49	41:58	
F	153:27	160	1:49	22:53	
G	282:24	329	1:53	51:04	
H	204:11	235	1:29	35:07	
I	325:30	329	2:04	65:52	
J	250:16	322	1:44	48:51	
K	199:33	191	1:51	43:50	
L	18:09	53	0:28	4:01	
M	0:00	0	0:00	0:00	
N	71:28	164	0:44	15:44	
O	129:58	296	1:04	26:54	
P	83:02	141	0:48	18:12	
Q	101:38	220	0:49	22:52	
R	75:05	184	0:50	16:42	
S	60:46	152	0:49	12:41	
T	81:26	178	0:47	18:39	
U	72:44	118	0:52	16:08	
V	115:08	262	1:01	22:37	
W	120:53	248	0:52	26:02	
X	125:18	250	0:52	26:39	
Y	200:28	329	1:13	41:08	
Z	205:20	329	1:12	42:24	
AA	180:31	311	1:12	36:51	
AB	129:36	190	1:18	19:50	
AC	133:53	264	0:49	26:48	
AD	79:29	212	0:37	16:27	
AE	101:29	191	0:54	23:22	
AF	201:11	270	1:11	43:00	
AG	95:58	218	0:44	18:44	
AH	230:28	291	1:10	46:59	
AI	163:56	265	0:59	35:03	
AJ	55:58	152	0:38	12:39	
AK	159:29	189	1:18	31:57	
AL	12:23	41	0:28	2:50	
AM	11:08	70	0:18	2:07	
AN	23:45	80	0:26	3:43	

To be continued on next page...

Project:  
**715027 SS**

Www.pondera.nl  
**Pondera Consult B.V.**  
WV Bergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0011742489940  
Dion Gude Lanink / d.gude@ponderaconsult.nl  
Contact:  
20-9-2016 18:56/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 1b - referentiewoningen

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
AO	30:18	89	0:26	4:52
AP	10:58	40	0:25	1:20
AQ	58:49	139	0:38	14:33
AR	53:40	131	0:36	13:13
AS	105:54	198	0:56	23:16
AT	96:45	195	0:56	21:35
AU	21:35	62	0:28	4:47
AV	30:26	62	0:39	5:13
AW	126:09	231	0:56	25:08
AX	241:16	269	1:45	50:52
AY	59:58	139	0:40	12:07
AZ	62:34	100	0:53	14:16
BA	62:17	152	0:59	18:31
BB	84:49	174	0:49	18:36
BC	27:25	57	0:38	6:33
BD	95:31	198	0:52	23:09
BE	223:55	322	1:00	46:23
BF	74:08	173	0:45	17:02
BG	51:48	107	0:50	11:47
BH	52:15	129	0:49	11:04

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG  
No. Name

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (233)	0:00	0:00
2	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (234)	0:00	0:00
3	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (235)	0:00	0:00
4	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (236)	0:00	0:00
5	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (237)	59:08	14:25
6	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (238)	04:32	14:48
7	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (239)	00:42	13:47
8	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (240)	72:19	13:24
9	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (241)	26:02	3:42
10	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (242)	0:00	0:00
11	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (243)	39:17	10:16
12	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (244)	9:35	2:05
13	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (245)	4:48	0:53
14	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (246)	22:46	5:01
15	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (247)	101:11	25:13
16	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (248)	67:27	13:14
17	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (249)	133:11	27:58
18	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (250)	78:10	11:33
19	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (251)	11:32	2:28
20	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (252)	25:08	6:01
21	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (253)	13:22	2:50
22	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (254)	6:39	1:22
23	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (255)	27:35	6:33
24	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (256)	38:34	7:31
25	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (257)	43:52	8:06
26	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 K01 hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (258)	22:42	4:20
27	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (259)	16:15	3:14
28	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (260)	32:14	4:47
29	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (261)	0:00	0:00
30	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (262)	0:00	0:00
31	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (263)	57:34	15:03
32	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (264)	23:11	5:26
33	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (265)	10:14	1:54
34	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (266)	4:32	0:48
35	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (267)	0:00	0:00
36	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (268)	0:00	0:00
37	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (269)	2:18	0:31
38	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 K01 hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (270)	5:34	1:10

To be continued on next page...



715027 55

Pondera Consult B.V.  
 Willemsweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dian Oude Lanink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 18:56/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 1b - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Work year (h/year)	Exceeded (h/year)
39	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (271)	10:24	2:21
40	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (272)	16:57	3:33
41	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (273)	92:20	29:27
42	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (274)	36:25	7:09
43	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (275)	39:56	8:22
44	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (276)	39:16	8:29
45	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (277)	50:02	11:51
46	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (278)	74:44	15:51
47	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (279)	135:50	21:37
48	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (280)	25:26	5:55
49	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (281)	37:44	8:18
50	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (282)	115:43	25:36
51	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (283)	96:32	22:31
52	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (284)	127:15	28:54
53	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (285)	187:49	37:18
54	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (286)	44:32	10:46
55	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (287)	54:30	11:21
56	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (288)	3:36	0:42
57	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (289)	6:03	1:23
58	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (290)	16:30	3:54
59	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (291)	38:12	7:15
60	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (292)	0:00	0:00
61	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (293)	27:29	6:09
62	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (294)	30:09	7:12
63	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (295)	85:54	21:03
64	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (296)	56:31	11:17
65	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (297)	67:04	14:39
66	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (298)	47:54	9:03
67	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (299)	169:16	32:53
68	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (300)	179:37	33:14
69	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (301)	117:17	25:52
70	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (302)	0:00	0:00
71	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (303)	4:53	0:54
72	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (304)	17:46	3:40
73	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (305)	125:09	28:38
74	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (306)	44:02	9:50
75	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (307)	0:00	0:00
76	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (308)	8:11	1:16
77	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (309)	28:40	4:57
78	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (310)	39:30	9:04
79	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (311)	108:23	24:26
80	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (312)	1:31	0:12
81	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (313)	66:12	10:38
82	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (314)	150:38	31:50
83	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (315)	6:38	1:38
84	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (316)	0:00	0:00
85	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (317)	0:00	0:00
86	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (318)	0:00	0:00
87	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (319)	0:00	0:00
88	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (320)	0:00	0:00
89	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (321)	19:20	3:23
90	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (322)	29:21	4:37
91	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (323)	2:24	0:24
92	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (324)	3:58	0:35
93	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (325)	6:48	1:28
94	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (326)	56:31	12:39
95	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (327)	113:29	26:59
96	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (328)	165:21	28:53
97	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (329)	133:30	31:02
98	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (330)	141:36	29:46
99	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (331)	89:42	13:18
100	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (332)	196:34	30:21
101	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (333)	153:19	28:10
102	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (334)	200:08	34:31
103	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (335)	90:40	17:35

To be followed on next page...



Project:  
**715027 5S**

www.pondera.nl  
**Pondera Consult B.V.**  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Oude Lanink / d.oude@ponderaconsult.com  
 Calculated:  
 20-9-2016 18:56/3.0.658

### SHADOW - Main Result

Calculation: 5S alt 1b - referentiewoningen

...continued from previous page

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
104	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (336)	148:05	25:49
105	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (337)	183:49	39:34
106	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (338)	149:09	37:29
107	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (339)	81:46	16:37
108	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (340)	172:00	35:08
109	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (341)	35:50	8:16
110	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (342)	21:59	5:05
111	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (343)	47:35	8:27
112	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (344)	118:15	24:57
113	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (345)	76:15	18:33
114	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (346)	17:55	4:41
115	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (347)	0:00	0:00



Project:  
**715027 SS**

Logo:  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Contact:  
20-9-2016 19:18/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 2a - referentiewoningen**  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 3, WTG distance circle radius  
Minimum sun height over horizon for influence: 3.4  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/50 (Sun hours/Possible sun hours) []  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sun  
410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 8.058  
Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.vp  
Obstacles used in calculation  
Eye height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in Dutch Stereo-RD/NAP 2000



Scale 1:200.000  
▲ New WTG    ● Shadow receptor

**WTGs**

WTG	X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
											Calculation distance [m]	RPM
1	140.446	487.891	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
2	140.783	487.394	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
3	150.121	486.912	-7,3	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
4	150.442	486.453	-6,4	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
5	150.762	485.995	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
6	151.085	485.536	-6,5	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
7	151.407	485.078	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
8	151.839	484.474	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
9	152.145	483.982	-5,8	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
10	152.334	483.434	-5,8	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
11	152.406	482.861	-5,1	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
12	152.338	482.291	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
13	152.143	481.734	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
14	151.864	481.273	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
15	151.498	480.827	-4,7	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
16	152.148	489.730	-6,6	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
17	152.467	489.270	-7,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
18	152.767	488.836	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
19	152.994	488.507	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
20	153.222	488.178	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
21	153.450	487.850	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
22	153.678	487.521	-6,1	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
23	153.906	487.192	-5,6	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
24	154.134	486.863	-6,3	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
25	154.362	486.534	-5,0	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
26	154.577	486.221	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
27	154.793	485.908	-5,0	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
28	155.012	485.598	-5,1	Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
29	155.241	485.282	-6,8	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
30	155.569	484.828	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
31	155.898	484.375	-4,7	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
32	156.227	483.921	-5,8	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
33	156.555	483.468	-5,1	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
34	156.884	483.014	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
35	157.209	482.564	-5,4	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
36	153.108	490.557	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
37	153.353	490.208	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	

To be continued on next page...



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Wiltbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 Calculated:  
 20-9-2016 19:18/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS plit 2a - referentiewoningen

continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTC type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data		
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPH [RPM]	
38	153.601	489.855	-5,6 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
39	153.890	489.431	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
40	154.185	489.023	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
41	154.506	488.575	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
42	154.768	488.184	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
43	155.059	487.779	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
44	155.360	487.352	-6,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
45	155.614	487.001	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
46	155.938	486.529	-6,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
47	156.229	486.114	-5,7 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
48	156.512	485.712	-5,5 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
49	156.804	485.295	-6,3 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
50	157.087	484.894	-7,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
51	157.369	484.492	-6,9 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
52	157.674	484.059	-6,4 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
53	157.937	483.684	-5,4 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
54	158.236	483.259	-5,6 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
55	155.161	491.901	-6,2 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
56	155.484	491.444	-5,2 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
57	155.807	490.988	-4,5 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
58	156.116	490.556	-4,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
59	156.347	490.229	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
60	156.578	489.902	-5,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
61	156.808	489.576	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
62	157.036	489.249	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
63	157.270	488.922	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
64	157.498	488.594	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
65	157.833	488.139	-5,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
66	158.156	487.682	-6,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
67	158.882	490.570	-5,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
68	159.193	490.129	-5,6 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
69	159.505	489.688	-5,7 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
70	160.023	489.282	-5,2 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
71	160.347	488.825	-5,9 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
72	160.670	488.367	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
73	160.993	487.910	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
74	161.316	487.453	-3,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
75	161.640	486.996	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
76	161.963	486.538	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
77	157.709	482.334	-3,4 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
78	158.321	482.740	-2,8 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
79	158.946	483.155	-2,3 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
80	159.546	483.554	-2,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
81	160.195	483.985	-1,5 LAGERWEY L100-2.5MW 2520...Yes	Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1.200	15,2	
82	162.222	485.956	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200 3.200	4.000	136,0	113,0	92,5	1.356	0,0
83	163.008	486.594	-4,6 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
84	163.399	487.243	-4,9 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
85	164.245	487.957	-5,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
86	164.819	488.590	-4,8 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	161.687	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
F	159.543	484.168	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-6,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
H	157.897	483.043	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
WV Bergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dian Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Tel: +31 (0) 75 21 11 11  
20-9-2016 19:18/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 2a - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height to G.L.	Degrees from south axis	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
I	158.521	483.446	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
L	158.055	482.089	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
M	157.747	482.056	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
P	155.502	490.588	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
R	154.686	489.294	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
V	153.747	485.777	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	-5,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-3,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AA	156.866	484.074	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AC	156.192	484.312	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AE	154.764	485.049	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AF	153.680	490.471	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AH	155.704	491.986	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AJ	152.940	491.700	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AK	152.687	483.019	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AM	161.572	489.195	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AN	160.894	490.024	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AO	160.935	489.969	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AS	156.585	491.966	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AV	157.533	492.945	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AX	162.319	486.673	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AZ	156.646	482.632	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BA	161.252	486.851	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BB	160.997	487.267	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BC	152.319	480.720	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BE	151.155	486.267	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BF	160.892	487.229	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BH	161.366	486.618	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
A	129:17	291	1:11	27:59
B	10:39	53	0:24	2:16
C	71:06	117	0:58	17:05
D	19:19	44	0:35	4:07

To be continued on next page...

Project:  
**715027 SS**

Created on:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wilbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Calculated:  
20-9-2016 19:18/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 2a - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Max shadow hours per day	Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]		Shadow hours per year [h/year]	Shadow hours
E	30:27	77	0:32	7:59	
F	41:59	119	0:37	7:17	
G	284:04	359	1:40	52:24	
H	166:37	247	1:32	31:43	
I	327:08	303	2:19	67:48	
J	234:37	344	1:07	46:09	
K	112:45	120	1:41	24:47	
L	28:03	59	0:36	6:14	
M	0:00	0	0:00	0:00	
N	93:38	178	0:50	20:49	
O	135:07	302	0:57	28:24	
P	40:55	110	0:45	8:34	
Q	124:21	215	0:56	27:53	
R	81:52	185	0:50	18:13	
S	80:46	152	0:49	12:41	
T	115:44	216	0:54	26:30	
U	33:34	99	0:41	7:17	
V	119:47	214	1:06	24:11	
W	169:11	279	0:59	35:48	
X	173:56	283	0:59	36:30	
Y	195:06	308	1:20	38:55	
Z	211:53	340	1:21	42:39	
AA	198:23	357	1:15	39:30	
AB	164:39	175	1:21	25:51	
AC	189:49	287	1:14	37:08	
AD	72:12	163	0:41	13:38	
AE	70:41	140	0:50	15:39	
AF	240:53	308	1:14	50:17	
AG	128:57	216	1:10	24:51	
AH	146:55	179	0:59	27:36	
AI	130:23	194	1:06	26:31	
AJ	43:00	95	0:42	10:00	
AK	183:05	190	1:32	40:25	
AL	0:00	0	0:00	0:00	
AM	17:33	82	0:26	3:34	
AN	23:36	75	0:30	4:16	
AO	21:19	72	0:30	4:08	
AP	17:39	47	0:31	2:40	
AQ	32:46	82	0:37	7:27	
AR	18:51	75	0:29	3:50	
AS	44:58	130	0:29	7:53	
AT	40:46	140	0:29	7:18	
AU	19:47	109	0:24	3:41	
AV	0:00	0	0:00	0:00	
AW	105:14	207	0:50	21:31	
AX	175:13	206	1:39	39:33	
AY	49:45	107	0:50	9:34	
AZ	69:15	115	0:57	15:10	
BA	131:38	179	1:11	32:08	
BB	94:43	150	1:09	22:52	
BC	31:29	61	0:41	7:30	
BD	34:19	121	0:40	7:33	
BE	177:25	256	1:06	37:32	
BF	81:01	144	1:01	19:46	
BG	101:23	158	0:57	24:54	
BH	36:34	88	0:46	7:10	

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG  
No. Name

- 1 Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (348)
- 2 Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (249)

Worst case [h/year]	Expected [h/year]
0:00	0:00
0:00	0:00

To be continued on next page...



715027 S5

Pondera Consult B.V.  
 Willebergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dian.Oude-Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 19:18/3.0.658

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: S5 alt 2a - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Wind rose [h/year]	Exposed [h/year]
3	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (350)	12:01	2:37
4	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (351)	85:04	0:40
5	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (352)	80:16	17:30
6	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (353)	32:50	4:40
7	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (354)	1:54	0:29
8	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (355)	12:14	2:30
9	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (356)	20:26	4:17
10	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (357)	101:34	23:53
11	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (358)	188:42	43:11
12	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (359)	69:36	9:44
13	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (360)	30:43	7:22
14	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (361)	12:17	2:36
15	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (362)	31:29	7:36
16	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (363)	52:59	0:18
17	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (364)	74:08	12:58
18	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (365)	28:25	6:01
19	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (366)	32:30	4:40
20	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (367)	0:00	0:00
21	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (368)	1:50	0:28
22	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (369)	22:39	5:19
23	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (370)	7:42	1:24
24	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (371)	2:00	0:22
25	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (372)	0:00	0:00
26	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (373)	3:07	0:42
27	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (374)	7:59	1:53
28	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (375)	15:35	3:15
29	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (376)	81:10	17:21
30	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (377)	40:58	8:18
31	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (378)	61:31	13:16
32	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (379)	82:04	17:58
33	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (380)	173:22	28:28
34	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (381)	44:44	10:29
35	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (382)	144:57	31:09
36	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (383)	146:33	33:49
37	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (384)	163:15	37:25
38	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (385)	245:42	48:52
39	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (386)	44:33	10:45
40	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (387)	54:30	11:24
41	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (388)	3:36	0:37
42	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (389)	6:03	1:23
43	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (390)	16:30	3:34
44	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (391)	38:13	7:15
45	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (392)	0:00	0:00
46	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (393)	34:02	7:27
47	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (394)	41:09	9:50
48	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (395)	122:29	27:05
49	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (396)	89:08	17:14
50	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (397)	90:30	19:45
51	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (398)	75:45	13:58
52	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (399)	219:57	43:56
53	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (400)	226:37	41:05
54	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (401)	174:04	37:27
55	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (402)	67:13	15:08
56	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (403)	106:01	17:14
57	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (404)	46:05	7:22
58	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (405)	40:13	9:05
59	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (406)	21:54	3:41
60	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (407)	3:51	0:28
61	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (408)	0:00	0:00
62	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (409)	0:00	0:00
63	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (410)	0:00	0:00
64	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (411)	0:00	0:00
65	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (412)	0:00	0:00
66	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (413)	0:00	0:00
67	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (414)	0:00	0:00

To be continued on next page.



Project:  
**715027 55**

Logo:  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Calculatiedatum:  
20-9-2016 19:18/3.0.658

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 2a - referentieworingsen**

...continued from previous page  
No. Name

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
68	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (415)	0:00	0:00
69	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (416)	8:53	1:52
70	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (417)	39:20	5:38
71	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (418)	8:47	1:51
72	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (419)	4:04	0:36
73	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (420)	37:11	8:19
74	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (421)	150:51	37:34
75	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (422)	198:30	46:34
76	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (423)	139:53	29:08
77	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (424)	151:27	22:33
78	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (425)	181:57	11:13
79	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (426)	242:02	43:00
80	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (427)	32:23	7:15
81	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 IOf hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (428)	117:21	25:15
82	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (429)	83:36	17:16
83	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (430)	48:06	11:34
84	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (431)	85:18	15:17
85	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (432)	103:33	25:16
86	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (433)	20:43	5:26



Project:  
**715027 SS**

Logo:  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Contact:  
20-9-2016 19:40/3,0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation:** SS alt 2b - referentiewoningen  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 3, WTG distance circle radius  
Minimum sun height over horizon for influence: 3.4  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/50 (Sun hours/Possible sun hours) []  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sun  
410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 8.058  
Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.vp  
Obstacles used in calculation:  
Eye height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in Dutch Stereo-RD/NAP 2000



Scale 1:200.000  
▲ New WTG    ● Shadow receptor

**WTGs**

WTG	X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
											Calculation distance [m]	RPM
1	140.446	487.891	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
2	140.783	487.394	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
3	150.121	486.912	-7,3	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
4	150.442	486.453	-6,4	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
5	150.762	485.995	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
6	151.085	485.536	-6,5	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
7	151.407	485.078	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
8	151.839	484.474	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
9	152.145	483.982	-5,8	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
10	152.334	483.434	-5,8	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
11	152.406	482.861	-5,1	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
12	152.338	482.291	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
13	152.143	481.734	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
14	151.864	481.273	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
15	151.498	480.827	-4,7	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
16	152.148	489.730	-6,6	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
17	152.467	489.270	-7,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
18	152.767	488.836	-5,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
19	152.994	488.507	-6,0	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
20	153.222	488.178	-6,0	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
21	153.450	487.850	-6,0	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
22	153.678	487.521	-6,1	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
23	153.906	487.192	-5,6	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
24	154.134	486.863	-6,3	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
25	154.362	486.534	-5,0	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
26	154.577	486.221	-6,0	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
27	154.793	485.908	-5,0	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
28	155.012	485.598	-5,1	Siemens SWT-3-2-113 2A 320...Yes	Siemens	SWT-3-2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
29	155.241	485.282	-6,8	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
30	155.569	484.828	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
31	155.898	484.375	-4,7	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
32	156.227	483.921	-5,8	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
33	156.555	483.468	-5,1	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
34	156.884	483.014	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
35	157.209	482.564	-5,4	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
36	153.108	490.557	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	
37	153.353	490.208	-6,0	Pondera R136-4000 136,0 IOI ...Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0	

To be continued on next page...



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wiltbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 19:40/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS plt 2b - referentiewoningen

continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTC type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPH [RPM]
38	152.601	489.855	-5,6 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
39	152.890	489.431	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
40	154.105	489.023	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
41	154.506	488.575	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
42	154.768	488.184	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
43	155.059	487.779	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
44	155.360	487.352	-6,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
45	155.614	487.001	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
46	155.938	486.520	-6,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
47	156.229	486.114	-5,7 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
48	156.512	485.712	-5,5 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
49	156.804	485.295	-6,3 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
50	157.087	484.894	-7,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
51	157.369	484.492	-6,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
52	157.674	484.059	-6,4 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
53	157.937	483.684	-5,4 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
54	158.236	483.259	-5,6 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
55	154.017	491.159	-6,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
56	154.587	491.564	-6,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
57	155.155	491.973	-5,9 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
58	155.715	492.393	-5,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
59	156.252	492.841	-2,7 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
60	156.787	493.293	-4,9 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
61	154.480	490.485	-5,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
62	155.051	490.890	-6,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
63	155.623	491.294	-5,5 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
64	156.195	491.698	-5,8 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
65	156.527	492.202	-6,5 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
66	157.516	492.617	-4,5 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
67	158.882	490.570	-5,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
68	159.193	490.129	-5,6 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
69	159.505	489.688	-5,7 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
70	160.023	489.282	-5,2 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
71	160.347	488.825	-5,9 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
72	160.670	488.367	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
73	160.993	487.910	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
74	161.316	487.453	-3,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
75	161.640	486.996	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
76	161.963	486.538	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
77	157.709	482.334	-3,4 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
78	158.321	482.740	-2,8 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
79	158.946	483.155	-2,3 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
80	159.546	483.554	-2,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
81	160.195	483.985	-1,5 LAGERWEY L100-2.5MW 2520...Yes	Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1.200	15,2
82	162.222	485.056	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 320...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	0,0
83	163.008	486.564	-4,6 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
84	163.399	487.243	-4,9 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
85	164.245	487.957	-5,0 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0
86	164.819	488.590	-4,8 Pondera R136 4000 136,0 ICI ...Yes	Yes	Pondera	R136-4-000	4.000	136,0	155,0	1.632	0,0

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width [m]	Height [m]	Height a.g.l. [m]	Degrees from south cw [°]	Slope of window [°]	Direction mode
A	161.687	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
F	159.543	484.168	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-6,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
H	157.897	483.043	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...





Project:  
**715027 SS**

...continued from previous page  
**Shadow, worst case**

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 2b - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours [h/year]	Shadow days [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours [h/year]
E	30:27	77	0:32	7:59
F	41:50	119	0:37	7:17
G	284:04	359	1:40	52:24
H	166:37	247	1:32	31:43
I	327:08	303	2:19	67:48
J	234:37	344	1:07	46:09
K	112:45	120	1:41	24:47
L	28:03	59	0:36	6:14
M	0:00	0	0:00	0:00
N	94:27	192	0:50	21:01
O	135:07	302	0:57	28:24
P	22:55	74	0:32	5:05
Q	129:59	247	0:56	29:26
R	81:52	183	0:50	18:13
S	60:46	152	0:49	12:41
T	115:44	216	0:54	26:30
U	27:31	81	0:34	6:13
V	119:47	214	1:06	24:11
W	169:11	279	0:59	35:48
X	173:56	283	0:59	36:30
Y	195:06	305	1:20	38:55
Z	211:53	340	1:21	42:39
AA	198:23	357	1:15	39:30
AB	164:39	175	1:21	25:51
AC	189:49	287	1:14	37:08
AD	72:12	163	0:41	13:38
AE	70:41	140	0:50	15:39
AF	279:37	340	1:20	59:50
AG	135:11	248	1:10	26:29
AH	193:34	222	1:26	39:01
AI	130:23	194	1:06	26:31
AJ	43:00	95	0:42	10:00
AK	183:05	190	1:32	40:25
AL	0:00	0	0:00	0:00
AM	17:33	82	0:26	3:34
AN	23:36	75	0:30	4:16
AO	21:19	72	0:30	4:08
AP	17:39	47	0:31	2:40
AQ	32:46	82	0:37	7:27
AR	18:51	75	0:29	3:50
AS	133:31	215	1:07	29:39
AT	122:28	201	1:07	27:36
AU	22:15	78	0:27	5:00
AV	24:15	56	0:35	4:12
AW	105:14	207	0:50	21:31
AX	175:13	206	1:39	39:33
AY	49:45	107	0:50	9:34
AZ	69:15	115	0:57	15:10
BA	131:38	179	1:11	32:08
BB	94:43	150	1:09	22:52
BC	31:29	61	0:41	7:30
BD	34:19	121	0:40	7:33
BE	177:25	256	1:06	37:32
BF	81:01	144	1:01	19:46
BG	101:23	158	0:57	24:54
BH	36:34	88	0:46	7:10

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG  
No. Name

- 1 Pondera R136 4000 136,0 m hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (434)
- 2 Pondera R136 4000 136,0 m hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (435)

Worst case [h/year]	Expected [h/year]
0:00	0:00
0:00	0:00

To be continued on next page...

715027 55

Pondera Consult B.V.  
 Willemsweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Oude Lankink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 19:40/3.0.658

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 2b - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Wind rose [h/year]	Exposed [h/year]
3	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (436)	12:01	2:37
4	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (437)	85:04	0:40
5	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (438)	80:16	17:30
6	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (439)	32:50	4:40
7	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (440)	1:54	0:29
8	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (441)	12:14	2:30
9	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (442)	20:26	4:17
10	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (443)	101:34	23:53
11	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (444)	188:42	43:11
12	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (445)	69:36	9:44
13	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (446)	39:43	7:22
14	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (447)	12:17	2:36
15	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (448)	31:29	7:36
16	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (449)	52:59	0:18
17	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (450)	74:08	12:58
18	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (451)	28:25	8:01
19	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (452)	32:30	4:40
20	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (453)	0:00	0:00
21	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (454)	1:50	0:28
22	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (455)	22:39	5:19
23	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (456)	7:42	1:24
24	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (457)	2:00	0:22
25	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (458)	0:00	0:00
26	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (459)	3:07	0:42
27	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (460)	7:59	1:53
28	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (461)	15:35	3:15
29	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (462)	81:10	17:21
30	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (463)	40:58	8:18
31	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (464)	61:31	13:16
32	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (465)	82:04	17:58
33	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (466)	173:22	28:28
34	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (467)	44:44	10:29
35	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (468)	144:57	31:09
36	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (469)	146:33	34:01
37	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (470)	163:15	37:25
38	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (471)	245:42	48:52
39	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (472)	44:33	10:45
40	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (473)	54:30	11:24
41	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (474)	3:36	0:37
42	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (475)	6:03	1:23
43	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (476)	16:30	3:34
44	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (477)	38:13	7:15
45	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (478)	0:00	0:00
46	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (479)	34:02	7:27
47	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (480)	41:09	9:50
48	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (481)	122:29	27:05
49	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (482)	89:08	17:14
50	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (483)	90:30	19:45
51	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (484)	75:45	13:58
52	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (485)	219:57	43:56
53	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (486)	226:37	41:05
54	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (487)	174:04	37:27
55	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (488)	11:05	2:31
56	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (489)	11:08	2:09
57	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (490)	73:52	17:55
58	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (491)	47:16	10:34
59	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (492)	0:00	0:00
60	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (493)	24:15	4:12
61	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (494)	59:05	13:54
62	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (495)	25:18	5:07
63	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (496)	69:38	11:45
64	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (497)	186:44	40:16
65	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (498)	11:33	2:31
66	Pondera R136 4000 136.0 ICF hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (499)	6:37	0:08
67	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (500)	0:00	0:00

To be continued on next page.



Project:  
**715027 55**

www.pondera.nl  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Calculatiedatum:  
20-9-2016 19:40/3,0.658

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 2b - referentieworingsen**

...continued from previous page  
No. Name

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
68	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (501)	0:00	0:00
69	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (502)	8:53	1:52
70	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (503)	30:20	5:38
71	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (504)	8:47	1:51
72	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (505)	4:04	0:36
73	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (506)	37:11	8:19
74	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (507)	150:51	37:34
75	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (508)	198:30	46:34
76	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (509)	139:53	29:08
77	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (510)	151:27	32:33
78	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (511)	181:57	41:13
79	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (512)	242:02	43:00
80	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (513)	32:23	7:15
81	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 IOf hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (514)	117:21	25:15
82	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (515)	83:36	17:16
83	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (516)	48:06	11:34
84	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (517)	85:18	15:17
85	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (518)	103:33	25:16
86	Pondera R136 4000 136.0 IOf hub: 155,0 m (TOT: 223,0 m) (519)	20:43	5:26



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
WVbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion.Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Created:  
20-9-2016 20:02:33.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 3a - referentiewoningen**  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 3, WTG distance circle radius  
Minimum sun height over horizon for influence: 3 °  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/P0 (Sun hours/Possible sun hours) [%]  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sum  
410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 6.058  
Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.vp  
Obstacles used in calculation  
Eye height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in Dutch Stereo-RD/NAP 2000



Scale 1:200.000  
A New WTG  
B Shadow receptor

**WTGs**

Z	X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
											Calculation distance [m]	RPM
1	149.490	487.866	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
2	149.776	487.456	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
3	150.061	487.045	-6,4	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
4	150.347	486.635	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
5	150.632	486.225	-5,6	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
6	150.918	485.814	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
7	151.203	485.404	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
8	151.489	484.993	-5,2	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
9	151.817	484.559	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
10	152.069	484.174	-5,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
11	152.254	483.753	-5,5	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
12	152.366	483.307	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
13	152.403	482.848	-4,8	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
14	152.350	482.321	-5,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
15	152.217	481.862	-5,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
16	152.045	481.498	-4,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
17	151.792	481.124	-3,3	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
18	151.476	480.757	-3,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
19	152.180	489.681	-6,3	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
20	152.459	489.278	-6,8	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
21	152.738	488.875	-4,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
22	152.960	488.555	-7,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
23	153.182	488.234	-6,1	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
24	153.404	487.914	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
25	153.627	487.593	-6,8	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
26	153.849	487.272	-5,9	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
27	154.071	486.952	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
28	154.293	486.631	-6,5	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
29	154.515	486.311	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
30	154.736	485.990	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
31	154.959	485.670	-5,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
32	155.192	485.349	-6,2	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
33	155.460	484.981	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
34	155.747	484.584	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
35	156.035	484.187	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
36	156.325	483.792	-5,6	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
37	156.609	483.393	-6,5	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	

To be continued on next page...



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Willebergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dian Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 20:02:3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 3o - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTC type		Type generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
38	156.897	482.997	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
39	157.104	482.600	-5,3 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
40	153.109	490.563	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
41	153.354	490.213	-6,1 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
42	153.602	489.860	-5,7 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
43	153.900	489.437	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
44	154.187	489.028	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
45	154.506	488.575	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
46	154.769	488.189	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
47	155.061	487.784	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
48	155.361	487.357	-6,7 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
49	155.615	487.006	-6,1 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
50	155.939	486.534	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
51	156.231	486.110	-5,8 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
52	156.513	485.718	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
53	156.805	485.302	-6,3 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
54	157.088	484.899	-6,8 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
55	157.370	484.498	-5,9 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
56	157.675	484.064	-6,3 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
57	157.978	483.689	-5,4 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
58	158.237	483.265	-5,8 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
59	158.061	491.874	-6,5 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
60	155.422	491.538	-4,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
61	155.698	491.146	-4,7 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
62	155.930	490.819	-4,6 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
63	156.160	490.493	-5,2 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
64	156.391	490.166	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
65	156.623	489.839	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
66	156.852	489.512	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
67	157.083	489.185	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
68	157.314	488.859	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
69	157.591	488.467	-5,8 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
70	157.867	488.074	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
71	158.144	487.682	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
72	158.956	490.494	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
73	159.225	490.099	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
74	159.497	489.701	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
75	160.029	489.298	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
76	160.305	488.905	-4,9 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
77	160.581	488.512	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
78	160.857	488.120	-5,3 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
79	161.133	487.727	-4,5 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
80	161.406	487.332	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
81	161.685	486.942	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
82	161.961	486.549	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
83	157.577	482.286	-3,4 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
84	158.096	482.618	-5,4 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
85	158.627	482.957	-4,2 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
86	159.158	483.296	-2,3 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
87	159.687	483.638	-1,1 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
88	160.202	484.002	-1,1 LAGERWEY L100-2.5MW...Yes	Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1.200	15,2
89	161.774	485.640	-4,0 LAGERWEY L100-2.5MW...Yes	Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1.200	15,2
90	162.226	485.967	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
91	162.703	486.299	-4,3 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
92	163.007	486.607	-4,2 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
93	163.321	486.952	-4,6 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
94	163.598	487.256	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
95	163.941	487.636	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
96	164.244	487.970	-4,7 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
97	164.558	488.317	-4,7 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
98	164.818	488.603	-4,6 VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1





715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Welbergring 49  
 NL-7534 PE Hengelo  
 00321740489940  
 Dion Druze Linnink / d.druze@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 20:02/3.0.604

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 3a - referentieweringen

**Shadow receptor-Input**

no.	X (east)	Y (north)	Z	width	height	height a.g.l.	Exposure from south	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	161.687	487.553	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
L	158.055	482.099	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
M	157.747	482.096	-2.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
P	155.502	490.388	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
R	154.686	489.294	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	-5.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AA	156.896	484.074	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AE	154.704	485.049	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AF	153.680	490.871	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AH	155.704	491.086	-3.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AJ	152.940	481.700	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AK	152.687	483.019	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AM	161.572	485.195	-2.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AN	160.894	490.024	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AO	160.835	489.969	-2.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AS	156.585	491.966	-4.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AX	162.219	486.673	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AZ	156.646	482.832	-4.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BA	161.252	486.851	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BB	160.957	487.267	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BC	152.319	480.726	-4.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BE	151.255	486.267	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-5.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BH	161.366	488.618	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"



Project:  
**715027 SS**

Project:  
**Pondera Consult B.V.**  
Welbergweg 49  
NL-7536 PE Hengelo  
0031740489940  
Dion Oude Lantink / d.oudelantink@ponderaconsult.com  
Created:  
25-9-2016 20:02/3.8.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 3a - referentiewoningen

**Calculation Results**

(shadow receptor)

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
A	170:32	232	1:18	26:23
B	106:15	145	1:04	23:30
C	66:34	140	0:51	16:04
D	72:24	145	0:52	17:00
E	165:07	118	1:50	41:46
F	62:56	90	1:11	9:43
G	195:17	272	1:41	38:04
H	182:11	230	1:19	31:02
I	295:21	296	2:00	57:28
J	196:03	256	1:45	36:14
K	37:25	83	0:41	8:03
L	76:46	75	1:25	16:59
M	0:00	0	0:00	0:00
N	70:57	135	0:44	15:36
O	107:48	259	0:54	22:04
P	88:30	178	0:50	21:06
Q	93:32	181	0:49	20:49
R	75:17	182	0:50	16:45
S	61:21	152	0:49	12:52
T	62:31	179	0:46	16:54
U	70:35	150	0:50	17:09
V	98:27	221	0:59	19:54
W	122:33	248	0:52	26:20
X	127:20	254	0:53	27:02
Y	144:50	286	1:13	30:32
Z	163:11	292	1:14	33:17
AA	137:59	251	1:11	28:27
AB	134:08	161	1:22	20:30
AC	145:32	263	1:01	26:15
AD	79:21	202	0:36	16:11
AE	38:33	87	0:40	8:03
AF	174:17	244	1:06	26:18
AG	103:13	214	0:44	19:39
AH	111:40	176	0:55	20:33
AI	165:22	236	0:55	34:57
AJ	57:11	137	0:40	12:48
AK	137:22	165	1:19	29:12
AL	12:23	41	0:28	2:50
AM	9:00	47	0:21	1:47
AN	73:02	44	0:27	2:10
AO	15:43	62	0:27	2:44
AP	11:49	40	0:25	1:39
AQ	39:31	101	0:35	9:37
AR	48:52	108	0:36	12:20
AS	19:16	72	0:25	3:24
AT	17:37	65	0:25	3:14
AU	15:03	79	0:18	2:31
AV	0:00	0	0:00	0:00
AW	128:56	232	0:56	25:42
AX	230:39	287	1:38	46:32
AY	61:02	139	0:50	12:19
AZ	61:28	109	0:52	12:47
BA	121:40	210	1:04	28:41
BB	94:17	165	1:02	22:00
BC	20:28	46	0:34	4:52
BD	43:05	117	0:44	8:49
BE	182:04	271	0:56	36:47
BF	67:31	144	0:53	15:46
BG	63:30	121	0:53	15:02
BH	41:03	103	0:46	8:07



715027 55

Pondera Consult B.V.  
 Wiltbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dian Oude Lansink / d.oude@pondera.nl / pondera.nl  
 20-9-2016 20:02:33.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 3a - referentiewoningen**

Total amount of shading on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Wtst pos [N/year]	Expected [h/year]
1	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (520)	0:00
2	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (521)	0:00
3	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (522)	0:00
4	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (523)	72:04
5	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (524)	58:25
6	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (525)	00:06
7	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (526)	0:00
8	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (527)	39:17
9	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (528)	9:35
10	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (529)	0:00
11	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (530)	15:08
12	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (531)	70:06
13	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (532)	141:59
14	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (533)	55:00
15	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (534)	34:57
16	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (535)	19:30
17	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (536)	6:44
18	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (537)	20:28
19	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (538)	31:24
20	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (539)	58:22
21	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (540)	20:45
22	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (541)	32:04
23	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (542)	0:00
24	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (543)	0:00
25	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (544)	29:49
26	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (545)	10:05
27	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (546)	3:11
28	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (547)	0:00
29	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (548)	2:07
30	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (549)	0:23
31	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (550)	13:32
32	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (551)	31:26
33	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (552)	40:32
34	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (553)	42:57
35	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (554)	84:18
36	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (555)	78:48
37	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (556)	100:29
38	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (557)	33:32
39	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (558)	114:45
40	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (559)	99:08
41	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (560)	128:43
42	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (561)	189:27
43	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (562)	41:45
44	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (563)	54:46
45	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (564)	3:36
46	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (565)	6:12
47	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (566)	16:33
48	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (567)	38:38
49	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (568)	0:00
50	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (569)	27:17
51	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (570)	30:28
52	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (571)	98:07
53	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (572)	58:11
54	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (573)	67:21
55	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (574)	39:20
56	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (575)	169:37
57	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (576)	179:52
58	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (577)	119:13
59	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (578)	30:46
60	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (579)	92:14
61	VESTAS V117-3.3 GridStream	3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (580)	18:56
62	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (581)	58:56
63	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (582)	33:43
64	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (583)	19:39
65	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200	113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (584)	1:51

70 De continued of next page.



Project:  
**715027 55**

Project:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wolbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0011742489940  
Dion Gode Lankink / d.gode@ponderaconsult.com  
Contact:  
20-9-2016 20:02:33.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 30 - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Wind rose [h/year]	Expected [h/year]
66	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (585)	0:00	0:00
67	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (586)	0:00	0:00
68	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (587)	0:00	0:00
69	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (588)	0:00	0:00
70	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (589)	0:00	0:00
71	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (590)	0:00	0:00
72	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (591)	0:00	0:00
73	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (592)	0:00	0:00
74	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (593)	0:00	0:00
75	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (594)	19:58	3:30
76	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (595)	9:42	1:45
77	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (596)	3:22	0:36
78	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (597)	2:57	0:38
79	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (598)	61:42	13:43
80	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (599)	190:24	42:35
81	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (600)	176:02	41:08
82	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (601)	141:25	29:29
83	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (602)	132:07	23:53
84	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (603)	191:07	30:06
85	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (604)	170:22	27:36
86	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (605)	114:07	22:31
87	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (606)	68:16	12:07
88	LAGERWEY L100-2-SHW 2520 100.0 IOf hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (607)	32:23	6:41
89	LAGERWEY L100-2-SHW 2520 100.0 IOf hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (608)	149:04	37:29
90	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 IOf hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (609)	82:08	16:25
91	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (610)	168:08	34:22
92	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (611)	35:51	8:24
93	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (612)	22:06	5:15
94	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (613)	42:12	7:55
95	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (614)	120:34	25:39
96	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (615)	78:12	19:04
97	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (616)	17:52	4:41
98	VESTAS V117-3.3 GridStreame 3300 117.0 IOf hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (617)	0:00	0:00





Project:  
**715027 SS**

Project:  
**Pondera Consult B.V.**  
WVbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion, Guze Lansink / d.ouderlansink@ponderaconsult.com  
Contact:  
20-9-2016 20:24/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 3b - referentiewoningen**  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 3, WTG distance circle radius  
Minimum sun height over horizon for influence: 3°  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/P0 (Sun hours/Possible sun hours) [%]  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sun  
410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 8.058  
Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.wp  
Obstacles used in calculation  
Eyr height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in Dutch Stereo-RD/NAP 2000



Scale 1:200.000  
A New WTG  
B Shadow receptor

**WTGs**

X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data Calculation distance [m]	RPM [RPM]
1	149.490	487.866	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
2	149.776	487.456	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
3	150.061	487.045	-6,4 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
4	150.347	486.635	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
5	150.632	486.225	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
6	150.918	485.814	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
7	151.203	485.404	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
8	151.489	484.993	-5,2 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
9	151.817	484.559	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
10	152.069	484.174	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
11	152.254	483.753	-5,5 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
12	152.366	483.307	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
13	152.403	482.848	-4,8 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
14	152.350	482.321	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
15	152.217	481.862	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
16	152.045	481.498	-4,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
17	151.792	481.124	-3,3 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
18	151.476	480.757	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
19	152.180	489.681	-6,3 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
20	152.459	489.278	-6,8 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
21	152.738	488.875	-4,9 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
22	152.960	488.555	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
23	153.182	488.234	-6,1 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
24	153.404	487.914	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
25	153.627	487.593	-6,8 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
26	153.849	487.272	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
27	154.071	486.952	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
28	154.293	486.631	-6,5 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
29	154.515	486.311	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
30	154.736	485.990	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
31	154.959	485.670	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2_Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
32	155.192	485.349	-6,2 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
33	155.460	484.981	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
34	155.747	484.584	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
35	156.035	484.187	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
36	156.325	483.792	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
37	156.609	483.393	-6,5 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1
38	156.897	482.997	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridS_Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream	3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1

To be continued on next page...







715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Welbergring 49  
 NL-7536 PE Hengelo  
 00321740489940  
 Dian Druze Lantink / d.lantink@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 20:24:13.0.604

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 3b - referentieweringen

**Shadow receptor-Input**

no.	X (east)	Y (north)	Z	width	height	height	height	degrees from	Slope of	Direction mode
				[m]	[m]	[m]	a.g.l.	south	indegrees	
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	161.687	487.553	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
L	158.055	482.099	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
M	157.747	482.096	-2.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
P	155.502	490.388	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
R	154.686	489.294	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	-5.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AA	156.896	484.074	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AE	154.704	485.049	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AF	153.680	490.871	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AH	155.704	491.986	-3.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AJ	152.940	481.700	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AK	152.687	483.019	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AM	161.572	485.195	-2.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AN	160.894	490.024	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AO	160.835	489.969	-2.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-3.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AS	156.585	491.966	-4.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AX	162.219	486.673	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
AZ	156.646	482.832	-4.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
BA	161.252	486.851	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
BB	160.957	487.267	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
BC	152.319	480.726	-4.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
BE	151.255	486.267	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-5.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"
BH	161.366	488.618	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	90.0	"Green house mode"



Project:  
**715027 SS**

Company:  
**Pondera Consult B.V.**  
Welbergweg 49  
NL-7536 PE Hengelo  
0031740489940  
Dion Oude Lantink / d.oudelantink@ponderaconsult.com  
Created:  
20-9-2016 20:24/3.0.604

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 3b - referentiewoningen

**Calculation Results**

(shadow receptor)

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
A	170:32	232	1:18	26:23
B	106:15	145	1:04	23:30
C	66:34	140	0:51	16:04
D	72:24	145	0:52	17:00
E	165:07	118	1:50	41:46
F	62:56	90	1:11	9:43
G	195:17	272	1:41	38:04
H	182:11	230	1:19	31:02
I	295:21	296	2:00	57:28
J	196:03	256	1:45	36:14
K	37:25	83	0:41	8:03
L	76:46	75	1:25	16:59
M	0:00	0	0:00	0:00
N	72:34	170	0:44	16:02
O	107:48	250	0:54	22:04
P	78:40	126	0:51	17:22
Q	101:51	219	0:49	22:58
R	75:17	182	0:50	16:45
S	61:21	152	0:49	12:52
T	82:31	179	0:48	18:54
U	50:20	98	0:46	11:10
V	98:27	221	0:59	19:54
W	122:33	248	0:52	26:20
X	127:20	254	0:53	27:02
Y	144:50	286	1:13	30:32
Z	161:11	292	1:14	33:17
AA	137:59	251	1:11	28:27
AB	134:08	161	1:22	20:30
AC	145:32	263	1:01	26:15
AD	79:21	202	0:36	16:11
AE	38:33	87	0:40	8:03
AF	203:47	277	1:10	43:21
AG	103:13	214	0:44	19:39
AH	206:10	264	1:18	38:50
AI	165:22	236	0:55	34:57
AJ	57:11	137	0:40	12:48
AK	137:22	165	1:19	29:13
AL	12:23	41	0:28	2:50
AM	9:00	47	0:21	1:47
AN	13:02	44	0:27	2:10
AO	15:43	62	0:27	2:44
AP	11:49	40	0:25	1:39
AQ	39:31	101	0:35	9:37
AR	48:52	108	0:36	12:20
AS	129:50	267	1:13	26:55
AT	118:06	185	1:13	27:19
AU	8:11	29	0:20	1:25
AV	44:56	80	0:45	8:12
AW	126:56	232	0:56	25:42
AX	210:39	287	1:38	46:32
AY	61:02	139	0:50	12:19
AZ	61:28	109	0:52	13:47
BA	121:40	210	1:04	28:41
BB	94:17	165	1:02	22:02
BC	20:28	46	0:34	4:52
BD	43:05	117	0:44	9:49
BE	182:04	271	0:58	36:47
BF	67:31	144	0:53	15:46
BG	63:30	121	0:53	15:02
BH	41:03	103	0:46	9:07



Project:  
**715027 5S**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
WV Bergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oude@pondera.nl / pondera.nl  
Contact:  
20-9-2016 20:24/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 5S alt 3b - referentiewoningen**

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case (h/year)	Expected (h/year)
1	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (618)	0:00	0:00
2	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (619)	0:00	0:00
3	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (620)	0:00	0:00
4	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (621)	72:04	17:07
5	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (622)	59:25	13:56
6	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (623)	90:06	14:25
7	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (624)	0:00	0:00
8	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (625)	39:17	10:16
9	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (626)	0:25	2:05
10	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (627)	0:00	0:00
11	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (628)	115:00	26:40
12	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (629)	70:06	15:17
13	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (630)	141:59	30:11
14	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (631)	55:00	7:40
15	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (632)	34:57	6:04
16	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (633)	15:30	3:16
17	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (634)	6:44	1:23
18	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (635)	26:28	4:52
19	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (636)	31:26	5:52
20	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (637)	58:22	9:58
21	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (638)	26:45	4:22
22	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (639)	32:04	4:40
23	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (640)	0:00	0:00
24	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (641)	0:00	0:00
25	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (642)	29:49	7:24
26	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (643)	10:05	1:53
27	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (644)	3:11	0:33
28	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (645)	0:00	0:00
29	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (646)	2:07	0:29
30	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (647)	6:23	1:28
31	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (648)	13:32	2:51
32	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (649)	31:26	6:10
33	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (650)	40:37	7:56
34	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (651)	42:57	9:09
35	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (652)	44:16	10:25
36	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (653)	76:46	16:15
37	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (654)	100:29	16:04
38	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (655)	33:37	7:03
39	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (656)	114:49	24:59
40	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (657)	99:08	23:05
41	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (658)	128:43	29:18
42	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (659)	189:27	37:41
43	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (660)	41:45	10:01
44	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (661)	54:46	11:28
45	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (662)	3:36	0:37
46	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (663)	6:12	1:25
47	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (664)	16:33	3:58
48	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (665)	38:36	7:27
49	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (666)	0:00	0:00
50	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (667)	27:11	6:06
51	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (668)	30:26	7:15
52	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (669)	96:07	21:09
53	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (670)	58:11	11:29
54	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (671)	67:21	14:44
55	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (672)	49:20	9:16
56	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (673)	169:39	33:00
57	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (674)	179:52	33:00
58	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (675)	119:13	26:00
59	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (676)	0:00	0:00
60	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (677)	5:22	1:03
61	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (678)	19:52	4:00
62	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (679)	85:44	18:59
63	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (680)	18:34	4:06
64	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (681)	0:00	0:00
65	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 Kof hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (682)	11:30	1:49

To be continued on next page...

Project:  
**715027 55**

Winnac.com  
**Pondera Consult B.V.**  
Wolbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0011742489940  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Company:  
20-9-2016 20:24/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 3b - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
66	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (683)	38:42	7:15
67	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (684)	39:23	9:03
68	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (685)	42:20	20:55
69	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (686)	3:25	0:26
70	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (687)	100:37	16:08
71	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (688)	178:03	40:03
72	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (689)	6:39	1:44
73	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (690)	0:03	0:00
74	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (691)	0:00	0:00
75	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (692)	0:00	0:00
76	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (693)	0:00	0:00
77	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (694)	19:58	3:30
78	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (695)	9:42	1:45
79	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (696)	3:22	0:30
80	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (697)	2:57	0:30
81	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (698)	61:42	13:43
82	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (699)	190:24	42:35
83	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (700)	176:02	41:08
84	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (701)	141:25	29:29
85	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (702)	132:07	23:52
86	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (703)	101:07	30:06
87	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (704)	170:27	27:36
88	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (705)	114:01	22:31
89	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (706)	68:10	12:07
90	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (707)	32:53	6:41
91	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (708)	149:06	37:29
92	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (709)	82:08	16:25
93	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (710)	168:00	34:23
94	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (711)	35:51	8:24
95	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (712)	22:06	5:15
96	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (713)	47:12	7:55
97	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (714)	120:36	25:39
98	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (715)	78:12	19:04
99	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (716)	17:52	4:41
100	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (717)	0:00	0:00





Project:  
**715027 SS**

Pondera Consult B.V.  
WV Bergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion.Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
20-9-2016 20:45/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 3c - referentiewoningen**  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 3 km  
Minimum sun height over horizon for influence: 3°  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sun  
410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 8.058  
Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.vp  
Obstacles used in calculation  
Eye height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in Dutch Stereo-RD/NAP 2000



Scale 1:200.000  
A New WTG B Shadow receptor

**WTGs**

Z	X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
											Calculation distance [m]	RPM
1	149.490	487.866	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
2	149.776	487.456	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
3	150.061	487.045	-6,4	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
4	150.347	486.635	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
5	150.632	486.225	-5,6	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
6	150.918	485.814	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
7	151.203	485.404	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
8	151.489	484.993	-5,2	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
9	151.817	484.559	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
10	152.069	484.174	-5,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
11	152.254	483.753	-5,5	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
12	152.366	483.307	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
13	152.402	482.848	-4,8	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
14	152.350	482.321	-5,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
15	152.217	481.862	-5,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
16	152.045	481.498	-4,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
17	151.792	481.124	-3,3	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
18	151.476	480.757	-3,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
19	152.180	489.681	-6,3	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
20	152.459	489.278	-6,8	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
21	152.738	488.875	-4,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
22	152.960	488.555	-7,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
23	153.182	488.234	-6,1	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
24	153.404	487.914	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
25	153.627	487.593	-6,8	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
26	153.849	487.272	-5,9	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
27	154.071	486.952	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
28	154.293	486.631	-6,5	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
29	154.515	486.311	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
30	154.736	485.990	-6,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
31	154.959	485.670	-5,0	Siemens SWT-3.2-113 2... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0	
32	155.192	485.349	-6,2	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
33	155.460	484.981	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
34	155.747	484.584	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
35	156.035	484.187	-6,0	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
36	156.325	483.792	-5,6	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	
37	156.609	483.393	-6,5	VESTAS V117-3.3 GridSL...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1.404	13,1	

To be continued on next page...

715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wijkbergenweg 49  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Oude.Lanink / d.oude.lanink@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 20:45:3.0.654

SHADOW - Main Result

Calculation: SS alt 3c - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTC type		Type generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Wind	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
38	156.897	482.997	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
39	157.184	482.600	-5,3 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
40	152.694	490.161	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
41	152.993	489.735	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
42	153.283	489.328	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
43	153.525	488.985	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
44	153.766	488.641	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
45	154.008	488.297	-6,3 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
46	154.250	487.954	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
47	154.491	487.610	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
48	154.733	487.267	-6,1 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
49	154.974	486.923	-5,7 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
50	155.216	486.580	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
51	155.458	486.236	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
52	155.700	485.892	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
53	155.988	485.484	-5,1 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
54	156.275	485.075	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
55	156.563	484.666	-7,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
56	156.851	484.257	-6,9 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
57	157.138	483.848	-5,5 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
58	157.426	483.440	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
59	157.714	483.031	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
60	158.002	482.622	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
61	158.290	482.213	-4,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
62	158.578	481.804	-4,7 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
63	158.866	481.395	-4,6 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
64	159.154	480.986	-5,2 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
65	159.442	480.577	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
66	159.730	480.168	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
67	160.018	479.759	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
68	160.306	479.350	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
69	160.594	478.941	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
70	160.882	478.532	-5,8 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
71	161.170	478.123	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
72	161.458	477.714	-6,2 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
73	161.746	477.305	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
74	162.034	476.896	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
75	162.322	476.487	-6,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
76	162.610	476.078	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
77	162.898	475.669	-4,8 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
78	163.186	475.260	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
79	163.474	474.851	-5,3 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
80	163.762	474.442	-4,5 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
81	164.050	474.033	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
82	164.338	473.624	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
83	164.626	473.215	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
84	164.914	472.806	-3,4 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
85	165.202	472.397	-5,6 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
86	165.490	471.988	-4,2 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
87	165.778	471.579	-2,3 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
88	166.066	471.170	-1,1 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
89	166.354	470.761	-1,1 LAGERWEY L100-2.5MW...Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1,200	15,2	
90	166.642	470.352	-4,0 LAGERWEY L100-2.5MW...Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520	2.520	100,0	90,0	1,200	15,2	
91	166.930	469.943	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2...Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A-3.200	3.200	113,0	92,5	1,356	0,0	
92	167.218	469.534	-4,2 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
93	167.506	469.125	-4,2 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
94	167.794	468.716	-4,6 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
95	168.082	468.307	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
96	168.370	467.898	-5,0 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
97	168.658	467.489	-4,7 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
98	168.946	467.080	-4,7 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	
99	169.234	466.671	-4,6 VESTAS V117-3.3 GridSt...Yes	VESTAS	V117-3.3 GridStream-3.300	3.300	117,0	141,5	1,404	13,1	



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Welbergring 49  
 NL-7534 PE Hengelo  
 0032740489940  
 Dian Druze Linaarink / d.linaarink@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 20:45:33.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS at 3c - referentiewoningen

**Shadow receptor-Input**

no.	X (east)	Y (north)	Z	width	height	height a.g.l.	Degrees from south	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	161.687	487.553	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
L	158.055	482.099	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
M	157.747	482.096	-2.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
P	155.502	490.388	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
R	154.686	489.294	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	-5.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AA	156.896	484.074	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AE	154.704	485.049	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AF	153.680	490.871	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AH	155.704	491.086	-3.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AJ	152.940	481.700	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AK	152.687	483.019	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AM	161.572	485.195	-2.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AN	160.894	490.024	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AO	160.835	489.969	-2.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AS	156.585	491.966	-4.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AW	163.540	487.828	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AX	162.219	486.673	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AZ	156.646	482.832	-4.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BA	161.252	486.851	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BB	160.957	487.267	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BC	152.319	480.726	-4.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BE	151.255	486.267	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-5.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BH	161.366	488.618	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"



Project:  
715027 SS

www.pondera.nl  
Pondera Consult B.V.  
Witbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Douze Lansink / d.lansink@ponderaconsult.com  
Calculated:  
20-9-2016 20:45:33.0.654

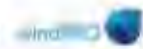
### SHADOW - Main Result

Calculation: SS alt 3c - referentiewoningen

#### Calculation Results

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case			Shadow, expected values
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
A	170:32	232	1:18	36:23
B	106:15	145	1:04	23:30
C	68:24	140	0:51	16:04
D	72:24	145	0:52	17:00
E	165:07	118	1:50	41:46
F	63:56	99	1:11	9:43
G	128:58	189	1:12	22:43
H	465:40	334	2:23	102:08
I	170:02	224	1:28	28:19
J	196:03	256	1:45	38:14
K	37:25	83	0:41	8:03
L	76:46	75	1:25	16:59
M	0:00	0	0:00	0:00
N	21:26	89	0:25	3:39
O	496:21	231	3:14	83:58
P	88:59	178	0:59	21:06
Q	35:41	127	0:26	6:15
R	12:14	69	0:18	2:30
S	10:28	68	0:18	1:50
T	20:49	75	0:27	3:41
U	70:55	150	0:50	17:09
V	146:52	256	1:53	33:39
W	38:08	116	0:27	6:46
X	38:14	117	0:27	6:46
Y	224:44	325	1:54	42:25
Z	265:44	336	2:03	50:07
AA	248:24	296	2:03	45:11
AB	165:53	295	1:10	31:57
AC	45:41	130	0:47	7:29
AD	79:21	202	0:36	16:11
AE	47:58	126	0:40	10:29
AF	35:26	103	0:30	6:11
AG	329:15	221	2:34	62:42
AH	123:43	186	0:55	23:57
AI	165:22	236	0:55	34:57
AJ	57:11	137	0:40	12:48
AK	137:22	165	1:19	29:12
AL	12:23	41	0:28	2:50
AM	9:00	47	0:21	1:47
AN	13:02	44	0:27	2:10
AO	15:43	62	0:27	2:44
AP	11:49	40	0:25	1:39
AQ	39:31	101	0:35	9:37
AR	48:52	108	0:36	12:20
AS	19:16	72	0:25	3:24
AT	17:37	65	0:25	3:14
AU	15:07	79	0:18	2:31
AV	0:00	0	0:00	0:00
AW	128:56	232	0:56	25:42
AX	230:39	287	1:38	48:32
AY	61:02	139	0:50	12:19
AZ	76:30	155	0:52	17:42
BA	121:40	210	1:04	28:41
BB	94:17	163	1:02	22:03
BC	20:28	46	0:34	4:52
BD	45:23	126	0:44	10:25
BE	182:04	271	0:58	36:47
BF	67:31	144	0:53	15:48
BG	63:30	121	0:53	15:02
BH	41:03	103	0:46	8:07



715027 55

Pondera Consult B.V.  
 Wiltbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0011742489940  
 Dion Oude Lansink / d.oude@pondera.nl / pondera.nl  
 20-9-2016 20:45/3.6.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 3c - referentiewoningen**

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (716)	0:00	0:00
2	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (719)	0:00	0:00
3	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (720)	0:00	0:00
4	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (721)	72:04	17:07
5	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (722)	58:25	13:56
6	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (723)	00:06	14:35
7	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (724)	0:00	0:00
8	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (725)	38:17	10:16
9	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (726)	9:35	2:05
10	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (727)	0:00	0:00
11	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (728)	115:08	26:40
12	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (729)	00:06	15:17
13	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (730)	141:59	30:11
14	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (731)	55:00	7:40
15	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (732)	34:57	8:04
16	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (733)	15:30	3:16
17	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (734)	8:44	1:23
18	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (735)	20:28	4:52
19	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (736)	31:29	5:52
20	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (737)	58:22	9:30
21	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (738)	20:45	4:19
22	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (739)	32:04	4:23
23	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (740)	0:00	0:00
24	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (741)	0:00	0:00
25	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (742)	29:49	7:24
26	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (743)	10:05	1:53
27	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (744)	3:11	0:33
28	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (745)	0:00	0:00
29	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (746)	2:07	0:29
30	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (747)	0:23	1:28
31	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (748)	13:32	2:52
32	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (749)	11:26	5:38
33	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (750)	40:32	7:46
34	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (751)	42:57	9:09
35	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (752)	84:18	10:24
36	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (753)	78:48	15:20
37	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (754)	100:29	15:53
38	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (755)	33:32	7:44
39	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (756)	114:43	24:59
40	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (757)	16:46	3:35
41	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (758)	248:49	51:20
42	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (759)	98:03	14:23
43	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (760)	286:55	60:11
44	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (761)	53:35	7:24
45	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (762)	0:00	0:00
46	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (763)	2:18	0:35
47	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (764)	1:20	0:16
48	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (765)	3:11	0:39
49	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (766)	5:57	0:53
50	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (767)	0:00	0:00
51	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (768)	0:00	0:00
52	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (769)	8:24	1:21
53	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (770)	111:37	21:06
54	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (771)	67:10	13:54
55	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (772)	47:25	9:25
56	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (773)	62:50	12:13
57	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (774)	223:21	41:43
58	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (775)	83:53	14:11
59	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (776)	342:04	62:08
60	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (777)	42:51	10:07
61	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (778)	92:14	15:54
62	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (779)	18:56	3:03
63	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (780)	58:58	15:22
64	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (781)	33:43	7:01
65	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (782)	19:30	3:12

To be continued on next page.



Project:  
**715027 55**

Www.pondera.nl  
**Pondera Consult B.V.**  
Wibergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0011742489940  
Dion Gude Lankink / d.gude@pondera.nl / ponderaconsult.com  
Contact:  
20-9-2016 20:45:33,0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 3c - referentiewoningen**

...continued from previous page  
No. Name

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
66	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (783)	1:51	0:16
67	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (784)	0:00	0:00
68	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (785)	0:00	0:00
69	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (786)	0:00	0:00
70	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (787)	0:00	0:00
71	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (788)	0:00	0:00
72	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (789)	0:00	0:00
73	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (790)	0:00	0:00
74	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (791)	0:00	0:00
75	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (792)	0:00	0:00
76	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (793)	19:59	1:30
77	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (794)	9:42	1:45
78	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (795)	3:22	0:36
79	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (796)	2:57	0:38
80	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (797)	61:42	13:43
81	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (798)	190:24	42:35
82	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (799)	176:02	41:08
83	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (800)	141:25	29:29
84	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (801)	112:07	23:55
85	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (802)	491:07	30:06
86	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (803)	170:22	27:38
87	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (804)	114:07	21:22
88	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (805)	68:10	12:08
89	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (806)	32:53	6:41
90	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (807)	149:09	37:29
91	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 ICF hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (808)	82:08	18:35
92	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (809)	168:04	34:23
93	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (810)	35:51	8:24
94	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (811)	22:00	5:15
95	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (812)	47:11	7:55
96	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (813)	120:36	25:39
97	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (814)	78:12	19:04
98	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (815)	17:52	4:41
99	VESTAS V117-3.3 GridStream 3300 117.0 ICF hub: 141,5 m (TOT: 200,0 m) (816)	0:00	0:00





Project:  
**715027 SS**

**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion.Guize.Lansink / d.guize@ponderaconsult.com  
Tel: +31 (0)73 21 07 73  
20-9-2016 21:07:30.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 4e - referentiewoningen**  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 3, WTG distance circle radius  
Minimum sun height over horizon for influence: 3 °  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/50 (Sun hours/Possible sun hours) [%]  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sun  
410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 8.058  
Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.vp  
Obstacles used in calculation  
Eyr height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in Dutch Stereo-RD/NAP 2000



Scale 1:200.000  
A New WTG  
B Shadow receptor

**WTGs**

X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
1	149.503	487.847	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
2	149.732	487.519	-6,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
3	149.960	487.190	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
4	150.189	486.862	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
5	150.417	486.534	-4,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
6	150.646	486.205	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
7	150.874	485.877	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
8	151.103	485.549	-6,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
9	151.331	485.220	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
10	151.560	484.892	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
11	152.040	484.192	-5,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
12	152.206	483.828	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
13	152.320	483.445	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
14	152.379	483.049	-5,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
15	152.383	482.649	-5,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
16	152.331	482.253	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
17	152.225	481.867	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
18	152.067	481.500	-4,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
19	151.859	481.158	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
20	151.605	480.848	-4,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
21	152.211	489.583	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
22	152.438	489.254	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
23	152.666	488.925	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
24	152.894	488.596	-6,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
25	153.122	488.267	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
26	153.349	487.939	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
27	153.577	487.610	-6,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
28	153.805	487.281	-7,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
29	154.033	486.952	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
30	154.261	486.624	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
31	154.489	486.295	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
32	154.717	485.966	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
33	154.945	485.640	-5,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
34	155.173	485.313	-6,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
35	155.413	484.989	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
36	155.648	484.665	-5,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
37	155.883	484.341	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		

To be continued on next page...



715027 S5

Pondera Consult B.V.  
 Willebrordsweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Gude.Lanink / d.gude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 21:07:3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: S5 alt 4a - referentiewoningen

continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTC type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
38	156.117	484.017	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
39	156.352	483.693	-5,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
40	156.587	483.370	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
41	156.821	483.046	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
42	157.056	482.722	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
43	153.106	490.559	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
44	153.352	490.209	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
45	153.599	489.857	-5,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
46	153.897	489.433	-6,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
47	154.184	489.024	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
48	154.506	488.575	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
49	154.766	488.185	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
50	155.058	487.781	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
51	155.358	487.353	-6,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
52	155.612	487.002	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
53	155.936	486.530	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
54	156.228	486.115	-5,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
55	156.510	485.714	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
56	156.802	485.298	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
57	157.085	484.895	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
58	157.367	484.494	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
59	157.672	484.060	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
60	157.935	483.686	-5,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
61	155.179	491.639	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
62	158.234	493.261	-5,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
63	155.411	491.513	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
64	155.643	491.187	-4,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
65	155.876	490.862	-4,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
66	156.108	490.536	-4,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
67	156.340	490.211	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
68	156.573	489.885	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
69	156.805	489.559	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
70	157.037	489.234	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
71	157.270	488.908	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
72	157.503	488.583	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
73	157.735	488.257	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
74	157.967	487.931	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
75	158.199	487.606	-4,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
76	159.094	490.360	-5,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
77	159.284	490.033	-4,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
78	159.514	489.706	-4,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
79	160.060	489.271	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
80	160.291	488.944	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
81	160.521	488.617	-5,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
82	160.751	488.290	-5,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
83	160.982	487.963	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
84	161.212	487.636	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
85	161.443	487.309	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
86	161.673	486.982	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
87	161.900	486.653	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
88	157.617	482.350	-1,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
89	158.038	482.619	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
90	158.460	482.888	-1,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
91	158.881	483.157	-2,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
92	159.302	483.426	-3,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
93	159.724	483.696	-3,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
94	160.133	483.963	-2,9 LAGERWEY L100-2.5MW 252... Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520 2.520	100,0	90,0	1.200	15,2		
95	161.774	485.640	-4,0 LAGERWEY L100-2.5MW 252... Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520 2.520	100,0	90,0	1.200	15,2		
96	162.228	485.967	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
97	162.702	486.299	-4,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
98	163.007	486.607	-4,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
99	163.321	486.952	-4,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
100	163.598	487.256	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		

To be continued on next page...



Project:  
**715027 SS**

Company:  
**Pondera Consult B.V.**  
WV Bergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Guze Lansink / d.goudefensink@ponderaconsult.com  
Country:  
20-9-2016 21:07:33.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 4a - referentiewoningen

...continued from previous page

	X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTC type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
I01	163.941	487.636	-5,0	Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
I02	164.244	487.970	-4,7	Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
I03	164.558	488.317	-4,7	Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
I04	164.818	488.603	-4,6	Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width [m]	Height [m]	Height a.g.l. [m]	Degrees from south axis (°)	Slope of window (°)	Direction (mode)
A	161.687	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-6,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
L	158.055	482.089	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
M	157.747	482.056	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
P	155.502	490.588	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
R	154.686	489.294	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	-5,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AA	156.886	484.074	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AC	158.192	484.212	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AE	154.764	485.049	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AF	151.680	490.471	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AH	155.704	491.986	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AJ	152.940	481.700	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AK	152.687	483.019	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AM	161.572	489.195	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AN	160.894	490.024	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AO	160.935	489.968	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AS	156.985	491.966	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AX	162.319	486.673	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AZ	156.646	482.632	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BA	161.252	486.831	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...

Page:  
**715027 55**

Project:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wilbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Doué Lansink / d.lansink@ponderaconsult.com  
Calculat:  
20-9-2016 21:07/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 4a - referentiewoningen**

...continued from previous page

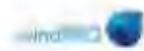
No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height	Height	Degree from	Slope of	Direction made
				[m]	[m]	[m]	R.O.L.	south cw	window	
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
BB	180.057	487.267	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	0,0	90,0	"Green house mode"
BC	152.319	480.720	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	0,0	90,0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	0,0	90,0	"Green house mode"
BE	151.155	486.267	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	0,0	90,0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	0,0	90,0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	0,0	90,0	"Green house mode"
BH	161.366	486.618	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case		Max shadow	Shadow, expected values	
	Shadow hours	Shadow days		Shadow hours	Shadow hours
	per year	per year	hours per day	per year	
	[h/year]	[days/year]	[h/day]	[h/year]	
A	225:20	296	1:21	46:47	
B	112:49	160	1:11	25:08	
C	46:26	98	0:50	10:47	
D	50:36	116	0:51	11:48	
E	165:07	118	1:50	41:46	
F	82:27	123	0:58	12:14	
G	174:19	272	1:23	30:35	
H	185:32	282	1:11	37:43	
I	273:47	326	2:12	59:11	
J	183:42	312	1:09	31:47	
K	198:12	177	1:50	43:57	
L	36:26	65	0:46	8:07	
M	0:00	0	0:00	0:00	
N	49:05	131	0:43	10:09	
O	82:16	240	0:50	17:09	
P	45:49	135	0:45	9:35	
Q	71:15	163	0:49	14:35	
R	57:53	151	0:49	12:51	
S	60:19	152	0:48	12:37	
T	54:27	143	0:47	12:09	
U	39:43	133	0:42	8:43	
V	68:49	204	0:51	14:14	
W	73:10	170	0:52	15:49	
X	72:32	171	0:52	15:42	
Y	96:48	257	1:01	19:43	
Z	86:38	221	1:02	18:30	
AA	70:30	164	1:00	14:51	
AB	105:55	108	1:10	14:09	
AC	66:05	179	0:49	13:41	
AD	33:08	139	0:32	6:57	
AE	61:47	158	0:42	14:04	
AF	118:49	169	1:07	25:14	
AG	82:56	199	0:43	16:01	
AH	102:58	147	0:54	18:01	
AI	162:17	255	0:57	33:02	
AJ	35:06	111	0:37	7:51	
AK	285:45	276	1:29	61:48	
AL	12:23	41	0:28	2:50	
AM	11:07	86	0:16	1:56	
AN	6:29	34	0:20	0:58	
AO	5:26	28	0:19	0:53	
AP	3:58	26	0:15	0:29	
AQ	15:48	61	0:27	3:46	
AR	3:42	22	0:15	0:45	
AS	6:21	43	0:16	1:07	
AT	5:54	47	0:15	1:05	
AU	13:27	92	0:17	2:19	
AV	0:00	0	0:00	0:00	
AW	83:41	169	0:57	16:10	

To be continued on next page...



Project:  
**715027 55**

www.pondera.nl  
**Pondera Consult B.V.**  
WV Bergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lanink / d.oude@ponderaconsult.com  
Company:  
20-9-2016 21:07:33.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 4a - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
AX	295:22	295	1:35	41:40
AY	48:31	119	0:50	9:13
AZ	127:17	160	1:08	31:01
BA	138:02	198	1:06	32:59
BB	78:51	134	0:58	17:54
BC	22:23	54	0:38	5:14
BD	53:52	131	0:48	12:25
BE	179:30	290	1:01	33:26
BF	58:13	125	0:50	13:20
BG	81:37	152	0:54	19:38
BH	51:06	104	0:52	11:45

Total amount (if flickering on the shadow receptors caused by each WTG)  
No. Name

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (818)	0:00	0:00
2	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (819)	0:00	0:00
3	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (820)	0:00	0:00
4	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (821)	9:56	2:14
5	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (822)	36:23	8:28
6	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (823)	47:52	10:39
7	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (824)	96:07	15:07
8	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (825)	0:00	0:00
9	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (826)	0:00	0:00
10	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (827)	3:42	0:45
11	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (828)	0:00	0:00
12	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (829)	69:03	15:33
13	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (830)	63:47	14:14
14	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (831)	249:05	54:29
15	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (832)	99:15	15:50
16	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (833)	0:00	0:00
17	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (834)	22:43	3:13
18	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (835)	9:27	1:58
19	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (836)	2:58	0:36
20	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (837)	22:23	3:14
21	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (838)	18:45	3:33
22	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (839)	35:13	5:46
23	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (840)	10:59	2:15
24	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (841)	20:25	3:11
25	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (842)	0:00	0:00
26	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (843)	0:00	0:00
27	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (844)	38:39	9:39
28	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (845)	11:20	2:08
29	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (846)	3:44	0:39
30	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (847)	0:00	0:00
31	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (848)	0:00	0:00
32	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (849)	5:45	1:20
33	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (850)	12:40	2:39
34	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (851)	50:05	11:07
35	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (852)	24:33	5:15
36	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (853)	13:30	2:41
37	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (854)	16:05	3:29
38	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (855)	31:13	6:56
39	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (856)	66:13	12:15
40	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (857)	11:36	2:01
41	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (858)	14:16	3:19
42	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (859)	154:24	36:32
43	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (860)	56:10	13:05
44	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (861)	125:11	26:29
45	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (862)	110:08	22:16
46	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (863)	43:02	10:23
47	Siemens SWT-3.2-113-2A 3200 113.0 K01 hub; 92,5 m (TOT: 149,0 m) (864)	54:23	11:19

To be continued on next page...





Project:  
**715027 5S**

Company:  
**Pondera Consult B.V.**  
WV Bergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lanink / d.oude@ponderaconsult.com  
Company:  
20-9-2016 21:07:33.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 5S alt 4a - referentiewoningen**

... continued from previous page

No.	Name	Wind rose [h/year]	Expected [h/year]
48	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (865)	3:36	0:37
49	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (866)	5:59	1:22
50	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (867)	16:23	3:52
51	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (868)	37:57	7:14
52	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (869)	0:00	0:00
53	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (870)	8:37	1:58
54	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (871)	28:25	6:35
55	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (872)	68:40	14:13
56	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (873)	23:23	5:19
57	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (874)	49:14	10:03
58	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (875)	19:37	4:41
59	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (876)	160:22	26:35
60	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (877)	115:03	12:49
61	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (878)	36:36	7:49
62	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (879)	183:50	42:24
63	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (880)	70:03	10:46
64	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (881)	6:52	1:08
65	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (882)	7:52	1:55
66	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (883)	40:44	9:00
67	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (884)	21:46	3:39
68	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (885)	4:00	0:39
69	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (886)	0:00	0:00
70	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (887)	0:00	0:00
71	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (888)	0:00	0:00
72	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (889)	0:00	0:00
73	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (890)	0:00	0:00
74	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (891)	0:00	0:00
75	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (892)	0:00	0:00
76	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (893)	0:00	0:00
77	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (894)	0:00	0:00
78	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (895)	0:00	0:00
79	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (896)	10:10	1:36
80	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (897)	1:27	0:18
81	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (898)	2:59	0:37
82	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (899)	6:41	0:59
83	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (900)	22:51	5:05
84	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (901)	68:41	16:07
85	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (902)	194:51	40:31
86	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (903)	190:32	44:26
87	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (904)	151:33	34:16
88	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (905)	66:06	12:31
89	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (906)	160:42	32:48
90	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (907)	71:09	13:22
91	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (908)	159:01	25:03
92	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (909)	50:48	10:10
93	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (910)	94:40	15:41
94	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 Kof hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (911)	195:13	42:32
95	LAGERWEY L100-2.5MW 2520 100.0 Kof hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (912)	149:06	37:29
96	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (913)	82:08	16:35
97	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (914)	170:42	33:20
98	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (915)	23:18	5:06
99	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (916)	8:59	2:11
100	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (917)	7:49	1:38
101	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (918)	104:52	20:50
102	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (919)	59:06	14:04
103	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (920)	7:13	1:54
104	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (921)	0:00	0:00



Project:  
**715027 SS**

**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion.Guide.Lansink / d.guide.lansink@ponderaconsult.com  
Tel: +31 (0)3174 2489940  
20-9-2016 21:29/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 4b - referentiewoningen**  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 3, WTG distance circle radius: 3  
Minimum sun height over horizon for influence: 3  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/50 (Sun hours/Possible sun hours) [%]  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sun  
410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 8.058  
Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.vp  
Obstacles used in calculation:  
Eyr height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in Dutch Stereo-RD/NAP 2000



Scale 1:200.000  
A New WTG  
B Shadow receptor

**WTGs**

X (east)	Y (north)	Z (m)	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
1	149.503	487.847	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
2	149.732	487.519	-6,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
3	149.960	487.190	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
4	150.189	486.862	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
5	150.417	486.534	-4,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
6	150.646	486.205	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
7	150.874	485.877	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
8	151.103	485.549	-6,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
9	151.331	485.220	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
10	151.560	484.892	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
11	152.040	484.192	-5,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
12	152.206	483.828	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
13	152.320	483.445	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
14	152.379	483.049	-5,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
15	152.383	482.649	-5,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
16	152.331	482.253	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
17	152.225	481.867	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
18	152.067	481.500	-4,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
19	151.859	481.158	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
20	151.605	480.848	-4,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
21	152.211	489.583	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
22	152.438	489.254	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
23	152.666	488.925	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
24	152.894	488.596	-6,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
25	153.122	488.267	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
26	153.349	487.939	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
27	153.577	487.610	-6,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
28	153.805	487.281	-7,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
29	154.033	486.952	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
30	154.261	486.624	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
31	154.489	486.295	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
32	154.717	485.966	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
33	154.945	485.640	-5,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
34	155.173	485.313	-6,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
35	155.413	484.989	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
36	155.648	484.665	-5,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
37	155.883	484.341	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		

To be continued on next page...





715027 S5

Pondera Consult B.V.  
 Willebergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Gude.Lamink / d.lou@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 21:29/3.0.654

SHADOW - Main Result

Calculation: S5 alt 4b - referentiewoningen

continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTC type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPH
38	156.117	484.017	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
39	156.352	483.693	-5,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
40	156.587	483.370	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
41	156.821	483.046	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
42	157.056	482.722	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
43	153.106	490.559	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
44	153.352	490.209	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
45	153.599	489.857	-5,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
46	153.897	489.433	-6,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
47	154.184	489.024	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
48	154.506	488.575	-7,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
49	154.766	488.185	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
50	155.058	487.781	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
51	155.358	487.353	-6,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
52	155.612	487.002	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
53	155.936	486.530	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
54	156.228	486.115	-5,7 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
55	156.510	485.714	-5,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
56	156.802	485.298	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
57	157.085	484.895	-6,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
58	157.367	484.494	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
59	157.672	484.060	-6,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
60	157.935	483.686	-5,4 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
61	158.234	483.261	-5,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
62	154.013	491.150	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
63	154.440	491.448	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
64	154.864	491.748	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
65	155.279	492.062	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
66	155.696	492.373	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
67	156.095	492.706	-4,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
68	156.500	493.032	-5,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
69	156.900	493.379	-6,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
70	154.489	490.482	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
71	154.915	490.781	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
72	155.339	491.081	-5,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
73	155.764	491.381	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
74	156.189	491.681	-6,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
75	157.071	492.304	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
76	157.496	492.604	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
77	159.054	490.360	-5,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
78	159.284	490.033	-4,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
79	159.514	489.706	-4,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
80	160.060	489.271	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
81	160.291	488.944	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
82	160.521	488.617	-5,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
83	160.751	488.290	-5,8 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
84	160.982	487.963	-5,1 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
85	161.212	487.636	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
86	161.443	487.309	-6,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
87	161.673	486.982	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
88	161.900	486.653	-5,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
89	157.617	482.350	-1,9 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
90	158.038	482.619	-6,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
91	158.460	482.888	-1,5 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
92	158.881	483.157	-2,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
93	159.302	483.426	-3,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
94	159.724	483.696	-3,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
95	160.133	483.963	-2,9 LAGERWEY L100-2.5MW 252... Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520 2.520	100,0	90,0	1.200	15,2		
96	161.774	485.640	-4,0 LAGERWEY L100-2.5MW 252... Yes	LAGERWEY	L100-2.5MW-2.520 2.520	100,0	90,0	1.200	15,2		
97	162.226	485.967	-5,0 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
98	162.702	486.299	-4,3 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
99	163.007	486.607	-4,2 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		
100	163.321	486.952	-4,6 Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200 3.200	113,0	92,5	1.356	0,0		

To be continued on next page.



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 21:29/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 4b - referentiewoningen

continued from previous page

	X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTC type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
I01	163.598	487.256	5,0	Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
I02	163.041	487.636	5,0	Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
I03	164.244	487.970	4,7	Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
I04	164.538	488.317	4,7	Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0
I05	164.818	488.603	4,6	Siemens SWT-3.2-113 2A 32... Yes	Yes	Siemens	SWT-3.2-113 2A 3.200	3.200	113,0	92,5	1.356	0,0

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width [m]	Height [m]	Height a.g.l. [m]	Degrees from south cw [°]	Slope of window [°]	Direction mode
A	181.087	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-6,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
L	158.055	482.089	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
M	157.747	482.056	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
P	155.502	490.388	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
R	154.686	489.294	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	-5,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AA	156.886	484.074	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AE	154.764	485.049	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AF	153.680	490.471	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AH	155.704	491.986	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AJ	152.940	481.700	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AK	152.687	483.019	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AM	161.572	489.195	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AN	160.894	490.024	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AO	160.935	489.969	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AS	156.565	491.966	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AW	163.540	487.028	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AX	162.319	486.673	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AZ	156.646	482.632	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...

Page:  
**715027 SS**

Project:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wilbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489980  
Dion Oude Lansink / d.oudelansink@ponderaconsult.com  
Calculatiedatum:  
20-9-2016 21:29/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS alt 4b - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height	Degrees from	Slope of	Direction, inside
				[m]	[m]	h.o.l.	south	of	
				[m]	[m]	[m]	azim.	window	
							[°]	[°]	
BA	161.252	486.851	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BB	160.957	487.267	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BC	152.319	480.720	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BE	151.155	486.267	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BH	161.366	486.618	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

Shadow vector

No.	Shadow, worst case			Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]	
A	225:20	296	1:21	46:47	
B	112:45	160	1:11	25:08	
C	46:26	98	0:50	10:47	
D	50:36	116	0:51	11:48	
E	165:07	118	1:50	41:46	
F	82:27	123	0:58	12:14	
G	174:19	272	1:23	39:35	
H	185:32	282	1:11	37:43	
I	273:47	326	2:12	55:11	
J	183:42	312	1:09	31:47	
K	198:12	177	1:50	43:57	
L	36:26	65	0:46	8:07	
M	0:00	0	0:00	0:00	
N	75:47	181	0:43	17:06	
O	82:16	240	0:50	17:09	
P	55:46	125	0:47	12:25	
Q	112:47	233	0:49	25:27	
R	57:53	151	0:49	12:51	
S	60:19	152	0:48	12:37	
T	34:27	143	0:47	12:09	
U	76:03	131	0:52	16:57	
V	68:49	204	0:51	14:14	
W	73:10	170	0:52	15:40	
X	72:32	171	0:52	15:42	
Y	96:48	257	1:01	19:43	
Z	86:38	221	1:02	18:30	
AA	70:30	164	1:00	14:51	
AB	105:55	108	1:10	14:09	
AC	66:05	179	0:49	13:41	
AD	33:08	139	0:32	6:57	
AE	61:47	158	0:42	14:04	
AF	135:28	191	1:07	29:09	
AG	82:56	199	0:43	16:01	
AH	143:38	218	1:06	31:10	
AI	162:17	255	0:57	33:02	
AJ	35:08	111	0:37	7:51	
AK	285:45	276	1:29	61:48	
AL	12:23	41	0:28	2:50	
AM	11:07	86	0:16	1:58	
AN	6:29	34	0:20	0:58	
AO	5:26	28	0:19	0:53	
AP	3:58	26	0:15	0:29	
AQ	15:48	81	0:27	3:46	
AR	3:42	22	0:15	0:45	
AS	62:40	190	0:58	17:48	
AT	70:12	173	0:58	15:21	
AU	13:02	61	0:18	2:53	
AV	16:57	52	0:32	2:42	

To be continued on next page...



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wiltbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Oude-Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 21:29/3.0.658

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS alt 4b - referentiewoningen

continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
AW	83:41	169	0:57	16:10
AX	205:23	295	1:35	41:40
AY	48:31	119	0:50	9:13
AZ	127:17	168	1:08	31:01
BA	138:02	198	1:06	32:59
BB	78:51	154	0:58	17:54
BC	22:23	54	0:38	5:14
BD	53:52	131	0:48	12:25
BE	174:30	290	1:01	33:28
BF	58:13	135	0:50	13:20
BG	81:37	152	0:54	19:38
BH	51:06	104	0:52	11:45

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (922)	0:00	0:00
2	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (923)	0:00	0:00
3	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (924)	0:00	0:00
4	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (925)	0:56	2:14
5	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (926)	36:23	8:28
6	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (927)	47:52	10:39
7	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (928)	96:07	15:07
8	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (929)	0:00	0:00
9	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (930)	0:00	0:00
10	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (931)	2:42	0:45
11	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (932)	0:00	0:00
12	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (933)	69:03	15:33
13	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (934)	63:47	14:14
14	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (935)	249:05	54:29
15	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (936)	99:15	15:53
16	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (937)	0:00	0:00
17	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (938)	22:43	5:13
18	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (939)	9:27	1:58
19	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (940)	2:58	0:36
20	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (941)	22:22	5:14
21	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (942)	18:45	3:33
22	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (943)	35:13	5:40
23	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (944)	10:59	2:15
24	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (945)	20:25	3:11
25	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (946)	0:00	0:00
26	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (947)	0:00	0:00
27	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (948)	38:39	8:39
28	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (949)	11:29	2:08
29	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (950)	3:44	0:29
30	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (951)	0:00	0:00
31	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (952)	0:00	0:00
32	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (953)	5:45	1:26
33	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (954)	12:40	2:39
34	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (955)	50:05	11:07
35	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (956)	24:33	5:15
36	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (957)	13:30	2:41
37	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (958)	16:05	3:29
38	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (959)	31:13	6:56
39	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (960)	86:13	12:15
40	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (961)	11:36	2:01
41	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (962)	14:16	3:19
42	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (963)	154:24	36:52
43	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (964)	56:10	13:08
44	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (965)	125:11	26:29
45	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (966)	110:08	22:16
46	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (967)	43:02	10:25

To be continued on next page...





Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
WV Bergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Company:  
20-9-2016 21:29/3.6.65a

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 alt 4b - referentiewoningen**

... continued from previous page

No.	Name	Wind speed [m/year]	Expected [h/year]
47	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (968)	54:27	11:19
48	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (969)	3:36	0:37
49	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (970)	5:59	1:22
50	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (971)	16:23	3:52
51	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (972)	37:57	7:14
52	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (973)	0:00	0:00
53	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (974)	8:37	1:38
54	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (975)	28:25	6:55
55	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (976)	68:40	14:13
56	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (977)	23:23	5:19
57	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (978)	49:14	10:03
58	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (979)	19:37	4:41
59	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (980)	160:22	26:35
60	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (981)	115:03	22:49
61	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (982)	183:30	42:24
62	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (983)	0:00	0:00
63	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (984)	0:00	0:00
64	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (985)	10:03	2:06
65	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (986)	97:13	22:49
66	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (987)	23:38	5:22
67	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (988)	0:00	0:00
68	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (989)	0:00	0:00
69	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (990)	18:57	2:42
70	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (991)	64:35	16:05
71	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (992)	100:10	22:41
72	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (993)	0:00	0:00
73	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (994)	12:54	2:28
74	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (995)	140:42	28:09
75	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (996)	9:46	2:31
76	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (997)	1:05	0:16
77	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (998)	0:00	0:00
78	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (999)	0:00	0:00
79	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1000)	0:00	0:00
80	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1001)	10:10	1:36
81	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1002)	1:22	0:18
82	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1003)	2:50	0:37
83	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1004)	6:41	0:59
84	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1005)	22:51	5:05
85	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1006)	66:41	16:07
86	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1007)	194:51	40:31
87	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1008)	190:33	44:36
88	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1009)	151:33	34:16
89	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1010)	66:08	12:31
90	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1011)	100:42	22:48
91	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1012)	71:09	13:22
92	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1013)	155:01	25:03
93	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1014)	50:48	10:10
94	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1015)	94:40	15:41
95	LAGERWY L100-2.5MW 2520 100.0 Kof hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (1016)	195:13	42:32
96	LAGERWY L100-2.5MW 2520 100.0 Kof hub: 90,0 m (TOT: 140,0 m) (1017)	149:06	37:29
97	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1018)	82:08	16:35
98	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1019)	170:42	33:20
99	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1020)	23:18	5:06
100	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1021)	8:59	2:11
101	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1022)	7:49	1:38
102	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1023)	104:52	20:50
103	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1024)	59:06	14:04
104	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1025)	7:15	1:54
105	Siemens SWT-3.2-113 2A 3200 113.0 Kof hub: 92,5 m (TOT: 149,0 m) (1026)	0:00	0:00







715027 S5

Pondera Consult B.V.  
 Willebergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Oude-Lansink / d.oude-lansink@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 14:01:33.0.654

SHADOW - Main Result

Calculation: S5 VKA - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTG type			Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.	Type-generator				Calculation distance [m]	RPM
39	152.373	483.308	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
40	152.409	482.846	-4,7 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
41	152.367	482.383	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
42	152.247	481.935	-5,7 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
43	152.053	481.518	-4,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
44	151.791	481.135	-3,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
45	151.495	480.780	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
46	152.276	489.508	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
47	152.547	489.127	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
48	155.165	485.402	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
49	155.464	484.974	-6,1 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
50	155.747	484.584	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
51	156.025	484.187	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
52	156.325	483.792	-5,6 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
53	156.609	483.393	-6,5 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
54	156.897	482.997	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
55	157.184	482.600	-5,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
56	153.109	490.563	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
57	153.336	490.229	-6,6 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
58	153.602	489.850	-5,7 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
59	155.939	486.534	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
60	156.231	486.119	-5,8 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
61	156.513	485.718	-5,6 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
62	156.805	485.302	-6,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
63	157.088	484.899	-6,8 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
64	157.370	484.498	-5,9 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
65	157.675	484.064	-6,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
66	157.938	483.689	-5,4 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
67	158.213	483.301	-5,8 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
68	155.137	491.948	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
69	155.387	491.595	-4,8 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
70	155.660	491.206	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
71	157.593	489.458	-4,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
72	157.869	488.066	-4,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
73	158.148	487.668	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
74	159.143	490.558	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
75	159.439	490.135	-6,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
76	159.751	489.692	-3,2 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
77	160.019	489.310	-5,1 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
78	160.295	488.917	-5,1 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
79	157.541	482.103	-6,7 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
80	158.059	482.440	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
81	158.579	482.778	-5,4 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
82	159.082	483.106	-4,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
83	159.587	483.434	1,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 I, Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2		
84	162.318	486.025	-6,0 SENVION MM100 2000 100.0 IOR N, Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9	
85	162.686	486.290	-4,0 SENVION MM100 2000 100.0 IOR N, Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9	
86	163.007	486.607	-4,2 SENVION MM100 2000 100.0 IOR N, Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9	
87	163.321	486.952	-4,6 SENVION MM100 2000 100.0 IOR N, Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9	
88	163.625	487.286	-5,0 SENVION MM100 2000 100.0 IOR N, Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9	
89	163.941	487.636	-5,0 SENVION MM100 2000 100.0 IOR N, Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9	
90	164.244	487.970	-4,7 SENVION MM100 2000 100.0 IOR N, Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9	
91	164.552	488.310	-4,6 SENVION MM100 2000 100.0 IOR N, Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9	
92	164.813	488.597	-4,8 SENVION MM100 2000 100.0 IOR N, Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9	

Shadow receptor-Input

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	161.687	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...

715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Welbergweg 47  
 NL-7516 DE Hengelo  
 003174009940  
 Dian Duce Lansink / d.lansink@ponderaconsult.com  
 29-9-2016 14:01/3.0.634

SHADOW - Main Result

Calculation: SS VKA - referenbeweringen

continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height s.g.l.	Degrees from south dir	Slope of winddir	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
E	161.462	485.549	-5.0	8.0	4.5	0.3	0.0	90.0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-6.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
L	158.055	482.089	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
M	157.747	482.056	-2.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
P	155.502	490.589	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
R	154.886	489.294	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	5.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AA	156.886	484.074	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AE	154.794	485.049	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AF	153.880	490.471	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AH	155.704	491.980	-3.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AJ	152.040	481.700	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AK	152.687	483.019	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AM	181.572	489.195	-2.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AN	180.894	490.024	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AO	180.935	489.969	-2.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AS	156.585	491.966	-4.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AT	158.619	491.901	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AU	157.147	491.132	-3.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AX	162.319	486.671	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AZ	156.646	482.672	-4.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BA	181.252	488.851	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BB	160.657	487.267	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BC	152.319	481.720	-4.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BE	151.155	486.367	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BG	181.154	486.841	-5.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BH	181.366	486.618	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"

Project:  
**715027 SS**

Created on:  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Douze Lansink / d.lansink@ponderaconsult.com  
Calculated:  
20-9-2016 14:01:30.654

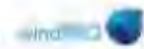
**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS VKA - referentiewoningen

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case		Max shadow hours per day	Shadow, expected values
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]		Shadow hours per year [h/year]
A	182:09	236	1:22	39:23
B	98:52	158	1:02	22:14
C	43:37	93	0:44	10:12
D	46:22	97	0:45	10:53
E	22:37	67	0:27	5:55
F	0:00	0	0:00	0:00
G	165:39	292	0:57	28:51
H	91:32	228	0:43	19:17
I	247:41	243	1:57	53:53
J	160:32	279	1:01	27:21
K	15:54	46	0:34	3:11
L	77:48	149	1:02	18:13
M	300:45	144	2:29	68:19
N	63:02	154	0:40	13:10
O	80:23	201	0:46	17:34
P	97:27	162	1:05	23:45
Q	91:03	188	0:57	18:52
R	66:57	172	0:53	14:52
S	65:52	160	0:52	13:49
T	70:36	164	0:53	15:48
U	79:33	153	0:57	19:30
V	80:47	192	0:53	17:36
W	96:48	204	1:00	21:03
X	96:23	204	1:00	20:59
Y	108:14	247	0:59	23:58
Z	114:03	238	1:11	24:08
AA	95:48	206	1:06	20:18
AB	135:46	132	1:23	18:46
AC	98:59	224	0:55	19:45
AD	65:45	206	0:36	14:16
AE	34:13	99	0:44	6:54
AF	155:17	215	1:16	33:17
AG	60:49	134	0:55	12:27
AH	147:35	189	1:06	27:12
AI	165:07	248	1:04	35:19
AJ	54:24	145	0:44	12:03
AK	176:19	177	1:34	36:21
AL	0:00	0	0:00	0:00
AM	6:38	54	0:14	1:18
AN	13:44	74	0:23	2:33
AO	11:34	67	0:22	2:14
AP	4:08	28	0:15	0:31
AQ	27:38	96	0:35	6:40
AR	45:00	130	0:35	11:22
AS	11:15	69	0:20	2:04
AT	9:59	65	0:20	1:55
AU	7:54	58	0:17	1:30
AV	0:00	0	0:00	0:00
AW	73:59	156	0:50	15:01
AX	216:35	301	1:46	44:10
AY	35:09	83	0:40	6:57
AZ	59:57	112	0:58	13:05
BA	141:09	186	1:10	33:45
BB	114:43	191	1:07	26:59
BC	17:33	48	0:35	4:08
BD	24:09	74	0:38	5:02
BE	178:32	264	1:07	34:42
BF	79:45	158	0:58	18:44
BG	74:47	135	0:57	17:46
BH	40:03	90	0:50	8:22





715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Welbergring 49  
 NL-7536 PE Hengelo  
 00321740489940  
 Dian Orde Lintink / d.ordelintink@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 14:01:33.616H

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS VKA - referentievoningen**

Total amount of flickering on the shadow reception caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1027)	16:23	3:25
2	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1028)	0:00	0:00
3	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1029)	0:00	0:00
4	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1030)	19:06	4:09
5	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1031)	5:03	0:53
6	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1032)	0:00	0:00
7	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1033)	3:13	0:43
8	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1034)	11:17	2:35
9	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1035)	46:22	11:19
10	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1036)	58:48	12:13
11	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1037)	4:19	0:50
12	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1038)	7:03	1:56
13	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1039)	17:38	4:10
14	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1040)	41:11	7:52
15	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1041)	0:00	0:00
16	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1042)	77:28	20:10
17	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1043)	28:50	5:33
18	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1044)	6:56	1:13
19	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1045)	0:00	0:00
20	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1046)	0:00	0:00
21	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1047)	0:00	0:00
22	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1048)	3:33	0:38
23	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1049)	2:37	0:33
24	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1050)	67:46	15:03
25	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1051)	213:19	48:35
26	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1052)	199:21	46:39
27	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1053)	152:23	32:02
28	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1054)	0:00	0:00
29	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1055)	0:00	0:00
30	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1056)	0:00	0:00
31	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1057)	56:16	13:20
32	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1058)	59:53	13:36
33	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1059)	89:59	13:41
34	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1060)	0:00	0:00
35	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1061)	37:49	9:54
36	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1062)	5:38	1:12
37	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1063)	1:53	0:16
38	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1064)	124:27	29:06
39	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1065)	82:08	16:32
40	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1066)	160:36	34:14
41	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1067)	40:00	5:36
42	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1068)	38:44	8:42
43	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1069)	12:10	2:24
44	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1070)	3:30	0:43
45	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1071)	17:33	4:08
46	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1072)	28:13	5:22
47	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1073)	12:59	2:09
48	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1074)	30:52	5:58
49	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1075)	25:45	5:27
50	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1076)	20:35	4:20
51	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1077)	33:19	7:43
52	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1078)	75:34	15:38
53	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1079)	36:51	5:55
54	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1080)	24:46	5:41
55	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1081)	112:03	24:23
56	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1082)	72:35	16:58
57	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1083)	136:48	29:24
58	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1084)	148:11	29:40
59	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1085)	12:58	3:10
60	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1086)	37:48	9:13
61	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1087)	90:26	18:53
62	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1088)	31:26	7:15
63	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1089)	85:30	13:29
64	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1090)	26:44	6:24
65	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1091)	200:40	33:58

To be continued on next page...



Page:  
715027 55

Project:  
Pondera Consult B.V.  
Willebergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lankink / d.oude@ponderaconsult.com  
Calculat:  
20-9-2016 14:01/3.0.658

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 VKA - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Work size [h/year]	Expected [h/year]
66	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1092)	153:21	29:50
67	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1093)	165:13	37:27
68	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1094)	44:21	10:10
69	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1095)	100:12	17:57
70	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1096)	11:16	1:57
71	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1097)	0:00	0:00
72	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1098)	0:00	0:00
73	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1099)	0:00	0:00
74	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1100)	0:00	0:00
75	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1101)	1:44	0:23
76	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1102)	6:40	1:23
77	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1103)	12:40	2:12
78	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1104)	2:27	0:30
79	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1105)	333:09	75:31
80	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1106)	93:53	12:16
81	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1107)	38:40	7:23
82	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1108)	123:00	18:48
83	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1109)	39:54	8:18
84	SENVION MM100 2000 100.0 ICF hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1110)	65:58	14:11
85	SENVION MM100 2000 100.0 ICF hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1111)	142:40	28:11
86	SENVION MM100 2000 100.0 ICF hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1112)	20:20	4:32
87	SENVION MM100 2000 100.0 ICF hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1113)	8:19	2:05
88	SENVION MM100 2000 100.0 ICF hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1114)	0:35	2:01
89	SENVION MM100 2000 100.0 ICF hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1115)	90:16	18:31
90	SENVION MM100 2000 100.0 ICF hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1116)	55:22	13:19
91	SENVION MM100 2000 100.0 ICF hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1117)	8:45	2:17
92	SENVION MM100 2000 100.0 ICF hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1118)	0:00	0:00





715027 S5

Pondera Consult B.V.  
 Willebergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Guize.Lansink / d.guize@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 12:43:33.0.654

SHADOW - Main Result

Calculation: S5 VKA hoog - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power rated (kW)	Rotor diameter (m)	Hub height (m)	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance (m)	RPM
39	157.134	482.625	-6,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
40	157.449	482.181	-6,4 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
41	157.701	481.826	-5,2 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
42	155.938	486.533	-6,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
43	156.230	486.119	-5,8 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
44	156.512	485.717	-5,6 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
45	156.805	485.301	-6,3 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
46	157.088	484.899	-6,8 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
47	157.370	484.498	-5,9 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
48	157.676	484.054	-6,3 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
49	157.939	483.630	-5,4 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
50	158.213	483.201	-5,8 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
51	158.505	482.886	-2,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
52	158.769	482.512	-5,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
53	159.035	482.134	-5,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
54	155.156	491.925	-6,1 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
55	155.415	491.556	-4,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
56	155.675	491.188	-5,5 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
57	157.752	488.241	-5,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
58	158.013	487.873	-5,6 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
59	159.358	490.411	-5,9 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
60	159.603	490.063	-5,9 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
61	159.847	489.715	-5,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
62	160.091	489.367	-5,6 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
63	160.335	489.020	-5,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
64	160.579	488.672	-5,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
65	160.823	488.324	-5,8 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
66	161.067	487.976	-6,6 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
67	161.311	487.629	-5,0 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
68	161.556	487.281	-6,7 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
69	161.800	486.933	-5,8 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
70	162.044	486.585	-5,5 Acciona Windpower AW13...Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000 3.000	132,0	94,0	1.584	12,5	
71	152.823	488.700	-6,4 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
72	153.110	488.295	-6,1 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
73	153.397	487.891	-6,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
74	153.684	487.487	-6,3 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
75	153.971	487.083	-5,7 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
76	154.258	486.678	-6,4 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
77	154.545	486.274	-6,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
78	154.832	485.870	-6,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
79	155.119	485.466	-6,8 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
80	155.406	485.062	-7,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
81	155.693	484.658	-7,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
82	155.980	484.254	-6,4 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
83	156.267	483.850	-6,5 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
84	156.554	483.446	-6,6 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
85	156.841	483.042	-6,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
86	157.128	482.638	-4,7 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
87	157.415	482.234	-6,5 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
88	157.702	481.830	-4,6 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
89	157.989	481.426	-6,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
90	158.276	481.022	-6,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
91	158.563	480.618	-6,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
92	158.850	480.214	-5,0 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		
93	159.137	497.504	-5,8 Siemens SWT-3.6-120 36...Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3.600 3.600	120,0	90,0	1.440	14,0		

Shadow receptor-Input

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width (m)	Height (m)	Height a.g.l. (m)	Degrees from south (°)	Slope of window (°)	Direction mode
A	161.687	487.533	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...





Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wielbergweg 47  
NL-7516 DE Hengelo  
003174089940  
Dion Duce Lansink / d.lansink@ponderaconsult.com  
Created:  
29-9-2016 12:43:33.0.024

**SHADOW - Main Results**

**Calculation: SS VKA hoog - referentiewoningen**

---continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height s.g.l.	Degrees from south	Slope of windline	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
D	164.490	487.812	-5.0	8.0	4.5	0.3	0.0	90.0	"Green house mode"
E	161.462	485.540	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
J	157.570	482.908	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
L	158.055	482.089	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
M	157.747	482.056	-2.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
P	153.502	490.588	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
R	154.686	489.294	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
W	158.955	486.027	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
X	157.532	483.206	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Y	156.799	484.093	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AA	156.886	484.074	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AD	151.510	483.347	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AE	154.764	485.049	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AF	153.680	490.471	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AG	152.962	489.031	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AH	155.704	491.986	-3.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AJ	152.940	481.700	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AK	152.087	482.019	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AM	181.572	489.195	-2.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AN	180.894	490.024	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AO	160.035	489.989	-2.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AQ	149.523	486.385	-2.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AS	158.585	491.968	-4.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AX	162.319	486.673	-3.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AY	161.740	486.252	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AZ	158.646	483.632	-4.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BA	161.252	486.851	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BB	160.957	487.267	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BC	152.319	480.728	-4.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BE	151.155	486.267	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-5.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BH	161.266	486.618	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"



Project:  
**715027 SS**

Company:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wolbergweg 49  
NL-7536 PE Hengelo  
0031740489940  
Dion Orde Lantink / d.lantink@ponderaconsult.com  
Created:  
25-9-2016 12:43:33.865H

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS VKA hoog - referentiewoningen

**Calculation Results**

(shadow receptor)

No.	Shadow, worst case			Shadow, expected values
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
A	424:23	296	2:04	84:51
B	109:50	168	1:15	24:58
C	42:23	93	0:45	9:40
D	45:05	95	0:47	10:23
E	25:05	70	0:29	6:34
F	0:00	0	0:00	0:00
G	74:54	183	0:54	16:27
H	100:45	220	0:52	21:11
I	238:11	370	1:32	51:09
J	84:23	196	1:08	16:11
K	0:00	0	0:00	0:00
L	185:24	262	1:14	41:26
M	495:15	297	2:15	96:18
N	98:17	182	0:51	21:47
O	97:26	224	0:55	21:34
P	87:43	161	1:01	21:06
Q	130:36	214	0:58	29:10
R	84:59	191	0:52	18:54
S	84:53	159	0:51	17:36
T	120:00	217	0:56	27:23
U	71:09	152	0:52	17:13
V	80:16	191	0:58	17:38
W	97:47	203	1:01	21:14
X	97:36	206	1:01	21:14
Y	108:53	288	1:07	23:43
Z	122:59	267	1:13	25:04
AA	105:15	240	1:10	21:26
AB	139:14	138	1:28	19:16
AC	98:35	227	0:56	20:05
AD	105:45	203	0:45	23:15
AE	40:08	109	0:46	8:29
AF	248:16	299	1:17	52:04
AG	114:48	186	1:02	22:53
AH	148:37	177	1:06	26:45
AI	168:12	227	1:06	36:31
AJ	61:43	136	0:39	13:38
AK	206:37	222	1:31	41:41
AL	0:00	0	0:00	0:00
AM	25:13	123	0:24	4:25
AN	20:53	101	0:27	3:59
AO	18:03	92	0:26	3:32
AP	13:27	46	0:27	1:43
AQ	64:46	154	0:42	15:24
AR	67:03	143	0:42	16:26
AS	12:03	71	0:20	2:12
AT	10:37	66	0:20	2:00
AU	7:52	59	0:17	1:32
AV	0:00	0	0:00	0:00
AW	96:52	181	0:56	18:05
AX	352:36	345	2:25	74:12
AY	84:23	114	0:44	8:52
AZ	84:20	154	1:05	18:39
BA	74:46	132	0:59	17:30
BB	58:33	133	0:54	12:52
BC	29:19	56	0:41	7:00
BD	28:52	80	0:41	6:12
BE	243:12	302	1:58	48:45
BF	44:32	110	0:46	9:59
BG	49:21	108	0:49	11:29
BH	46:10	120	0:46	10:18



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Willebergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Guze Lamsink / d.gu@ponderaconsult.nl  
 20-9-2016 12:43:33.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 VKA hoog - referentiewoningen**

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG  
 No. Name

No.	Name	Worst case (h/year)	Expected (h/year)
1	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 ICF hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1415)	74,09	15,49
2	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 ICF hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1416)	167,07	31,59
3	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 ICF hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1417)	26,05	5,58
4	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 ICF hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1418)	10,03	2,34
5	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 ICF hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1419)	8,44	1,50
6	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 ICF hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1420)	105,99	19,51
7	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 ICF hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1421)	59,19	13,50
8	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 ICF hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1422)	10,28	2,43
9	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 ICF hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1423)	0,00	0,00
10	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1424)	0,00	0,00
11	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1425)	0,00	0,00
12	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1426)	0,10	0,02
13	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1427)	97,34	23,19
14	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1428)	85,36	20,07
15	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1429)	122,54	20,32
16	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1430)	1,64	0,14
17	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1431)	47,29	12,24
18	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1432)	13,48	3,01
19	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1433)	5,46	1,03
20	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1434)	101,06	40,06
21	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1435)	194,37	38,37
22	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1436)	112,03	19,20
23	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1437)	39,45	7,48
24	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1438)	24,43	5,30
25	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1439)	10,05	2,06
26	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1440)	29,19	7,00
27	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1441)	55,18	10,36
28	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1442)	52,31	9,17
29	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1443)	144,14	33,21
30	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1444)	170,40	39,12
31	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 H hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1445)	252,09	51,05
32	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1446)	29,18	5,55
33	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1447)	30,08	6,46
34	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1448)	20,53	4,21
35	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1449)	30,33	6,58
36	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1450)	66,10	13,58
37	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1451)	58,48	9,02
38	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1452)	21,25	4,54
39	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1453)	123,06	27,53
40	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1454)	201,25	44,54
41	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1455)	423,42	75,54
42	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1456)	13,51	3,09
43	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1457)	38,40	9,27
44	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1458)	91,35	19,08
45	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1459)	31,47	7,20
46	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1460)	66,28	13,43
47	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1461)	27,19	6,32
48	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1462)	203,44	34,31
49	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1463)	153,13	30,10
50	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1464)	169,36	39,52
51	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1465)	90,30	16,14
52	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1466)	50,19	11,20
53	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1467)	13,38	3,51
54	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1468)	47,43	10,44
55	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1469)	107,51	17,06
56	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1470)	11,40	1,59
57	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1471)	0,90	0,00
58	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1472)	0,90	0,00
59	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1473)	0,37	0,08
60	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1474)	4,00	0,54
61	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1475)	9,18	1,58
62	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1476)	17,13	3,03
63	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1477)	4,04	0,48
64	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1478)	6,01	1,15
65	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1479)	15,01	2,13

To be continued on next page...





Project:  
**715027 55**

Www.pondera.nl  
**Pondera Consult B.V.**  
Willebergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Guze Lamsink / d.gouderamsink@ponderaconsult.com  
Calculatiedatum:  
20-9-2016 12:43/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 VKA hoog - referentiewoningen**

...continued from previous page  
No. Name

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
66	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1480)	9:52	2:11
67	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1481)	173:05	39:40
68	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1482)	281:28	51:25
69	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1483)	160:06	36:18
70	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICF hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1484)	247:39	55:32
71	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1485)	16:59	3:11
72	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1486)	0:00	0:00
73	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1487)	0:00	0:00
74	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1488)	22:56	5:09
75	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1489)	5:56	1:03
76	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1490)	0:00	0:00
77	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1491)	2:45	0:37
78	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1492)	10:58	2:32
79	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1493)	46:47	11:26
80	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1494)	58:04	12:03
81	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1495)	4:32	0:51
82	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1496)	6:41	1:31
83	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1497)	17:24	4:07
84	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1498)	40:49	7:47
85	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1499)	0:00	0:00
86	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1500)	63:45	16:38
87	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1501)	30:55	6:06
88	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1502)	8:37	1:31
89	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1503)	0:00	0:00
90	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1504)	0:00	0:00
91	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1505)	0:00	0:00
92	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1506)	0:00	0:00
93	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICF hub: 90,0 m (TOT: 150,0 m) (1507)	0:00	0:00



715027 S5

Pondera Consult B.V.  
 Wiltbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Oude.Laank / d.oude.laank@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 13:38/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: S5 VKA terugvaloptie - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTG type			Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.	Type-generator				Calculation distance [m]	RPM
39	150.061	487.045	-6,4 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
40	150.347	486.635	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
41	150.632	486.225	-5,6 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
42	150.918	485.814	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
43	151.203	485.404	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
44	151.489	484.993	-5,2 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
45	151.817	484.559	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
46	152.069	484.174	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
47	152.254	483.753	-5,5 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
48	152.373	483.308	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
49	152.409	482.846	-4,7 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
50	152.367	482.383	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
51	152.247	481.935	-5,7 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
52	152.053	481.518	-4,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
53	151.791	481.135	-3,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
54	151.495	480.780	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
55	152.276	489.568	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
56	152.547	489.127	-6,9 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
57	155.165	485.462	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
58	155.464	484.974	-6,1 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
59	155.747	484.584	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
60	156.035	484.187	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
61	156.325	483.792	-5,6 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
62	156.609	483.393	-6,5 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
63	156.897	482.997	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
64	157.184	482.600	-5,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
65	157.457	482.203	-5,9 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
66	157.727	481.826	-5,2 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
67	153.106	490.560	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
68	153.336	490.229	-6,6 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
69	153.602	489.860	-5,7 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
70	155.939	486.534	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
71	156.231	486.119	-5,8 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
72	156.513	485.718	-5,6 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
73	156.805	485.302	-6,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
74	157.088	484.899	-6,8 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
75	157.370	484.498	-5,9 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
76	157.675	484.064	-6,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
77	157.998	483.689	-5,4 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
78	158.213	483.301	-5,8 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
79	158.499	482.893	-2,1 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
80	158.769	482.512	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
81	159.035	482.134	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
82	155.137	491.948	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
83	155.387	491.595	-4,8 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
84	155.660	491.290	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
85	157.593	488.458	-5,7 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
86	157.869	488.066	-4,9 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
87	158.148	487.668	-6,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
88	159.143	490.558	-5,0 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
89	159.439	490.135	-6,3 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
90	159.751	489.692	-3,2 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
91	160.019	489.310	-5,1 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
92	160.295	488.917	-5,1 Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	L	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3.300 3.300	130,0	95,0	1.560	12,2

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	161.667	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Welbergweg 47  
 NL-7516 PE Hengelo  
 003174089940  
 Dian Druze Lamsink / d.lamsink@ponderaconsult.com  
 29-9-2016 11:38:33.0.624

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS VKA terugveloptie - referentiebewoningen**

continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height s.g.l.	Degrees from south dir	Slope of winddir	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
E	161.462	485.549	-5,0	8,0	4,5	0,3	0,0	90,0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-6,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
L	158.055	482.089	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
M	157.747	482.056	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
P	155.502	490.589	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
R	154.886	489.294	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	5,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AA	156.886	484.074	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AE	154.794	485.049	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AF	153.880	490.471	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AH	155.704	491.980	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AJ	152.040	481.700	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AK	152.687	483.019	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AM	181.572	489.195	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AN	180.894	490.024	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AO	180.935	489.969	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AS	156.585	491.966	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AT	158.619	491.901	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AU	157.147	491.132	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AX	162.319	486.671	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AZ	156.646	482.672	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BA	181.252	488.851	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BB	160.657	487.267	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BC	152.319	481.720	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BE	151.155	486.267	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BG	181.154	486.841	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BH	161.366	486.618	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"



Project:  
**715027 SS**

www.pondera.nl  
**Pondera Consult B.V.**  
Wilbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Douze Lansink / d.lansink@ponderaconsult.com  
Calculated:  
20-9-2016 13:38/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS VKA terugvaloptie - referentiewoningen

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case		Max shadow hours per day	Shadow, expected values
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]		Shadow hours per year [h/year]
A	182:09	236	1:22	39:23
B	98:52	158	1:02	22:14
C	43:37	93	0:44	10:12
D	46:22	97	0:45	10:53
E	22:37	67	0:27	5:55
F	0:00	0	0:00	0:00
G	76:17	187	0:53	16:34
H	102:52	211	1:01	21:22
I	236:57	270	1:31	50:44
J	97:24	193	1:05	20:46
K	0:00	0	0:00	0:00
L	199:45	281	1:16	43:59
M	452:36	277	2:15	86:03
N	63:02	154	0:49	13:10
O	89:23	201	0:46	17:34
P	97:27	162	1:05	23:45
Q	91:03	188	0:57	18:52
R	66:57	172	0:53	14:52
S	65:52	160	0:52	13:49
T	70:36	164	0:53	15:48
U	79:33	153	0:57	19:30
V	80:47	192	0:53	17:36
W	96:48	204	1:00	21:03
X	96:23	204	1:00	20:59
Y	106:14	247	0:59	23:58
Z	114:03	238	1:11	24:08
AA	95:48	206	1:06	20:18
AB	135:46	132	1:23	18:46
AC	96:59	224	0:55	19:45
AD	65:45	206	0:36	14:16
AE	34:13	99	0:44	6:54
AF	155:17	215	1:16	33:17
AG	60:49	134	0:55	12:27
AH	147:35	189	1:06	27:12
AI	165:07	248	1:04	35:19
AJ	54:24	145	0:44	12:03
AK	176:19	177	1:34	36:21
AL	0:00	0	0:00	0:00
AM	6:38	54	0:14	1:18
AN	13:44	74	0:23	2:33
AO	11:34	67	0:22	2:14
AP	4:08	28	0:15	0:31
AQ	27:36	96	0:35	6:40
AR	45:00	130	0:35	11:22
AS	11:15	69	0:20	2:04
AT	9:59	65	0:20	1:55
AU	7:54	58	0:17	1:30
AV	0:00	0	0:00	0:00
AW	73:59	156	0:50	15:01
AX	216:55	301	1:46	44:10
AY	35:09	82	0:40	6:57
AZ	57:11	138	0:58	14:16
BA	141:09	186	1:10	33:45
BB	114:43	191	1:07	26:59
BC	17:33	48	0:35	4:08
BD	24:09	74	0:38	5:02
BE	178:32	264	1:07	34:42
BF	79:45	156	0:58	18:44
BG	74:47	135	0:57	17:46
BH	40:03	90	0:30	8:22





715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Willebergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Oude.Lanink / d.oude.lanink@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 13:38/3.0.658

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS VKA terugvaloptie - referentiewoningen**

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG  
 No. Name

No.	Name	Work rate [h/year]	Expected [h/year]
1	SENVION MM100 2000 100.0 IOR hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1211)	65:58	14:11
2	SENVION MM100 2000 100.0 IOR hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1212)	142:30	28:11
3	SENVION MM100 2000 100.0 IOR hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1213)	20:20	4:32
4	SENVION MM100 2000 100.0 IOR hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1214)	8:19	2:05
5	SENVION MM100 2000 100.0 IOR hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1215)	9:35	2:01
6	SENVION MM100 2000 100.0 IOR hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1216)	90:16	18:31
7	SENVION MM100 2000 100.0 IOR hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1217)	55:22	13:19
8	SENVION MM100 2000 100.0 IOR hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1218)	8:45	2:17
9	SENVION MM100 2000 100.0 IOR hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1219)	0:00	0:00
10	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1220)	18:23	3:25
11	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1221)	0:00	0:00
12	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1222)	0:00	0:00
13	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1223)	19:06	4:09
14	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1224)	5:03	1:53
15	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1225)	0:00	0:00
16	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1226)	3:13	0:43
17	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1227)	11:17	2:35
18	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1228)	46:22	11:10
19	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1229)	58:48	12:13
20	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1230)	4:19	0:50
21	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1231)	7:03	1:36
22	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1232)	17:38	4:10
23	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1233)	41:11	7:52
24	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1234)	0:00	0:00
25	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1235)	77:26	20:10
26	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1236)	28:50	5:33
27	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1237)	6:56	1:13
28	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1238)	0:00	0:00
29	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1239)	0:00	0:00
30	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1240)	0:00	0:00
31	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1241)	3:33	0:38
32	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1242)	2:37	0:33
33	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1243)	67:46	15:03
34	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1244)	213:19	48:35
35	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1245)	199:21	46:30
36	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOR hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1246)	152:23	32:02
37	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1247)	0:00	0:00
38	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1248)	0:00	0:00
39	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1249)	0:00	0:00
40	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1250)	56:16	13:20
41	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1251)	59:53	13:36
42	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1252)	89:59	13:41
43	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1253)	0:00	0:00
44	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1254)	37:49	9:54
45	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1255)	5:28	1:12
46	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1256)	1:33	0:16
47	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1257)	124:27	29:06
48	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1258)	82:08	16:32
49	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1259)	160:56	34:14
50	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1260)	40:00	5:36
51	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1261)	38:44	8:42
52	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1262)	12:10	2:34
53	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1263)	3:20	0:43
54	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1264)	17:33	4:08
55	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1265)	28:13	5:22
56	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1266)	12:59	2:29
57	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1267)	30:03	5:58
58	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1268)	25:45	5:27
59	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1269)	20:35	4:20
60	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1270)	33:19	7:43
61	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1271)	75:34	15:38
62	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1272)	36:51	5:55
63	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1273)	24:46	5:08
64	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1274)	112:03	24:31
65	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 IOR hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1275)	175:21	38:45

To be continued on next page...

000002 2.0.004 N:\KOP\Krommestreek\T0 - w5 16 35'44.46 - Assessment\01 - shadowoptie.rpt

000002 2.0.004 N:\KOP\Krommestreek\T0 - w5 16 35'44.46 - Assessment\01 - shadowoptie.rpt

Project:  
**715027 SS**

Formaat:  
**Pondera Consult B.V.**  
Willemsweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lankink / d.oude@ponderaconsult.com  
Calculatiedatum:  
20-9-2016 13:38/3.0.658

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS VKA terugvaloptie - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Work noise [L/year]	Expected [h/year]
66	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1276)	432:28	76:55
67	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1277)	72:55	16:58
68	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1278)	136:48	29:24
69	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1279)	148:11	20:40
70	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1280)	13:58	3:10
71	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1281)	37:48	9:12
72	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1282)	00:26	18:53
73	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1283)	31:26	7:15
74	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1284)	65:30	13:29
75	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1285)	26:44	6:24
76	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1286)	200:40	33:58
77	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1287)	153:21	29:50
78	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1288)	165:13	37:51
79	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1289)	95:38	17:07
80	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1290)	49:57	11:20
81	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1291)	13:29	2:51
82	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1292)	44:21	10:10
83	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1293)	109:12	17:57
84	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1294)	11:16	1:57
85	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1295)	0:00	0:00
86	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1296)	0:00	0:00
87	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1297)	0:00	0:00
88	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1298)	0:00	0:00
89	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1299)	1:44	0:23
90	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1300)	6:40	1:23
91	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1301)	12:40	2:12
92	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 ICF hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1302)	2:27	0:30

Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Contact:  
20-9-2016 16:21/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS Bestaand en blijft - referentiewoningen**  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 3, WTG distance circle radius  
Minimum sun height over horizon for influence: 3 °  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/50 (Sun hours/Possible sun hours) []  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sun  
410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 8.058  
Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.wp  
Obstacles used in calculation  
Eye height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in Dutch Stereo-RD/NAP 2000



Scale 1:250.000  
\* Existing WTG    \* Shadow receptor

**WTGs**

No.	X (east) (m)	Y (north) (m)	Z (m)	Flow data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated (kW)	Rotor diameter (m)	Hub height (m)	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance (m)	RPM
1	165.852	488.427	0,0	ENERCON E-82 E3 3000 82,0 L, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
2	166.220	488.239	0,0	ENERCON E-82 E3 3000 82,0 L, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
3	166.602	488.106	0,0	ENERCON E-82 E3 3000 82,0 L, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
4	167.004	488.029	0,0	ENERCON E-82 E3 3000 82,0 L, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
5	167.589	488.020	0,0	ENERCON E-82 E3 3000 82,0 L, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
6	168.032	488.088	0,0	ENERCON E-82 E3 3000 82,0 L, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
7	168.453	488.222	0,0	ENERCON E-82 E3 3000 82,0 L, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
8	168.855	488.412	0,0	ENERCON E-82 E3 3000 82,0 L, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
9	169.215	488.669	0,0	ENERCON E-82 E3 3000 82,0 L, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
10	165.652	489.851	0,0	ENERCON E-70 E4 2000 71,0 L, No	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	70,0	852	20,0	
11	165.874	490.077	0,0	ENERCON E-70 E4 2000 71,0 L, No	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	70,0	852	20,0	
12	165.402	489.335	0,0	NEG MICON NM52/900 900-20, No	NEG MICON	NM52/900-900/200	900	52,0	55,0	624	22,4	
13	164.828	489.846	0,0	NEG MICON NM52/900 900-20, No	NEG MICON	NM52/900-900/200	900	52,0	55,0	624	22,4	
14	164.265	490.359	0,0	NEG MICON NM52/900 900-20, No	NEG MICON	NM52/900-900/200	900	52,0	55,0	624	22,4	
15	163.188	490.274	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
16	163.372	490.106	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
17	163.559	489.940	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
18	163.743	489.772	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
19	163.932	489.606	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
20	164.118	489.439	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
21	164.303	489.272	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
22	164.491	489.105	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
23	164.675	488.938	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
24	164.862	488.772	0,0	NEG MICON NM1000/54 1000-, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
25	158.078	481.403	0,0	REpower 3.4M104 3400 104,0 , No	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	98,0	1.248	13,8	
26	158.240	481.027	0,0	REpower 3.4M104 3400 104,0 , No	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	98,0	1.248	13,8	

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	161.687	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...





Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wielbergweg 47  
NL-7516 PE Hengelo  
003174080940  
Dion Drué Lanink / d.lanink@ponderaconsult.com  
Created:  
29-9-2016 16:21/3.0.024

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS Bestaand en blijft - referentiewoningen**

---continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height s.g.l.	Degrees from south dir	Slope of winddir	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
F	158.541	484.166	-4.0	8.0	4.5	0.3	0.0	90.0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-6.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
H	157.897	483.985	-5.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
J	157.750	482.908	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
K	160.348	482.925	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
L	158.055	482.089	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
M	157.747	482.056	-2.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
N	154.127	490.253	-5.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
P	155.502	490.588	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
R	154.686	489.294	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
S	155.629	487.713	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	-5.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
Z	156.843	484.034	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AA	156.880	484.074	-5.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-3.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AE	154.784	485.049	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AF	153.680	490.471	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AH	155.704	491.980	-3.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-3.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AJ	152.940	481.700	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AK	152.687	483.019	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2.9	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AM	161.572	489.195	-2.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AN	160.894	490.024	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AO	160.935	489.969	-2.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2.7	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AS	156.585	491.966	-4.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3.6	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AV	157.532	493.945	-3.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AX	162.219	486.673	-3.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AY	161.740	486.252	-4.1	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
AZ	156.846	482.632	-4.4	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BA	161.252	486.851	-4.2	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BB	168.937	487.267	-5.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BC	152.219	489.730	-4.8	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BD	152.990	487.508	-6.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BE	151.155	486.267	-6.0	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-5.3	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"
BH	161.366	486.618	-4.5	8.0	4.5	0.5	0.0	90.0	"Green house mode"



Project:  
**715027 SS**

Project naam:  
**Pondera Consult B.V.**  
Welbergweg 49  
NL-7556 PE Hengelo  
0032742489940  
Dion Druze Lanstrik / d.oudkatsink@ponderaconsult.com  
Created:  
25-9-2016 16:21/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS Bestaand en blijft - referentiewoningen

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case			Shadow, expected values
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
A	0:00	0	0:00	0:00
B	0:00	0	0:00	0:00
C	0:00	0	0:00	0:00
D	0:00	0	0:00	0:00
E	0:00	0	0:00	0:00
F	0:00	0	0:00	0:00
G	0:00	0	0:00	0:00
H	0:00	0	0:00	0:00
I	0:00	0	0:00	0:00
J	0:00	0	0:00	0:00
K	0:00	0	0:00	0:00
L	0:00	0	0:00	0:00
M	18:58	44	0:32	7:24
N	0:00	0	0:00	0:00
O	0:00	0	0:00	0:00
P	0:00	0	0:00	0:00
Q	0:00	0	0:00	0:00
R	0:00	0	0:00	0:00
S	0:00	0	0:00	0:00
T	0:00	0	0:00	0:00
U	0:00	0	0:00	0:00
V	0:00	0	0:00	0:00
W	0:00	0	0:00	0:00
X	0:00	0	0:00	0:00
Y	0:00	0	0:00	0:00
Z	0:00	0	0:00	0:00
AA	0:00	0	0:00	0:00
AB	0:00	0	0:00	0:00
AC	0:00	0	0:00	0:00
AD	0:00	0	0:00	0:00
AE	0:00	0	0:00	0:00
AF	0:00	0	0:00	0:00
AG	0:00	0	0:00	0:00
AH	0:00	0	0:00	0:00
AI	0:00	0	0:00	0:00
AJ	0:00	0	0:00	0:00
AK	0:00	0	0:00	0:00
AL	0:00	0	0:00	0:00
AM	0:00	0	0:00	0:00
AN	0:00	0	0:00	0:00
AO	0:00	0	0:00	0:00
AP	0:00	0	0:00	0:00
AQ	0:00	0	0:00	0:00
AR	0:00	0	0:00	0:00
AS	0:00	0	0:00	0:00
AT	0:00	0	0:00	0:00
AU	0:00	0	0:00	0:00
AV	0:00	0	0:00	0:00
AW	0:00	0	0:00	0:00
AX	0:00	0	0:00	0:00
AY	0:00	0	0:00	0:00
AZ	0:00	0	0:00	0:00
BA	0:00	0	0:00	0:00
BB	0:00	0	0:00	0:00
BC	0:00	0	0:00	0:00
BD	0:00	0	0:00	0:00
BE	0:00	0	0:00	0:00
BF	0:00	0	0:00	0:00
BG	0:00	0	0:00	0:00
BH	0:00	0	0:00	0:00





Project:  
**715027 SS**

Formed.com  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lanink / d.oude@ponderaconsult.com  
Calculated:  
20-9-2016 16:21/3.0.658

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: SS Bestaand en blijft - referentiewoningen**

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG  
No. Name

No.	Name	Wind class [h/year]	Expected [h/year]
1	ENERCON E-82 E3 3000 82.0 ICF hub: 108,4 m (TOT: 149,4 m) (218)	0:00	0:00
2	ENERCON E-82 E3 3000 82.0 ICF hub: 108,4 m (TOT: 149,4 m) (219)	0:00	0:00
3	ENERCON E-82 E3 3000 82.0 ICF hub: 108,4 m (TOT: 149,4 m) (220)	0:00	0:00
4	ENERCON E-82 E3 3000 82.0 ICF hub: 108,4 m (TOT: 149,4 m) (221)	0:00	0:00
5	ENERCON E-82 E3 3000 82.0 ICF hub: 108,4 m (TOT: 149,4 m) (222)	0:00	0:00
6	ENERCON E-82 E3 3000 82.0 ICF hub: 108,4 m (TOT: 149,4 m) (223)	0:00	0:00
7	ENERCON E-82 E3 3000 82.0 ICF hub: 108,4 m (TOT: 149,4 m) (224)	0:00	0:00
8	ENERCON E-82 E3 3000 82.0 ICF hub: 108,4 m (TOT: 149,4 m) (225)	0:00	0:00
9	ENERCON E-82 E3 3000 82.0 ICF hub: 108,4 m (TOT: 149,4 m) (226)	0:00	0:00
10	ENERCON E-70 E4 2000 71.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 105,5 m) (227)	0:00	0:00
11	ENERCON E-70 E4 2000 71.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 105,5 m) (228)	0:00	0:00
12	NEG MICON NM52/900 900-200 52.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 81,0 m) (229)	0:00	0:00
13	NEG MICON NM52/900 900-200 52.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 81,0 m) (230)	0:00	0:00
14	NEG MICON NM52/900 900-200 52.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 81,0 m) (231)	0:00	0:00
15	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (232)	0:00	0:00
16	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (233)	0:00	0:00
17	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (234)	0:00	0:00
18	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (235)	0:00	0:00
19	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (236)	0:00	0:00
20	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (237)	0:00	0:00
21	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (238)	0:00	0:00
22	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (239)	0:00	0:00
23	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (240)	0:00	0:00
24	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (241)	0:00	0:00
25	REpower 3.4M104 3400 104.0 ICF hub: 98,0 m (TOT: 150,0 m) (242)	18:58	2:24
26	REpower 3.4M104 3400 104.0 ICF hub: 98,0 m (TOT: 150,0 m) (243)	0:00	0:00

715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wvbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Guze Lamsink / d.gouzelamsink@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 16:41:3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation:** SS Bestaand totaal dubbeldraai - referentiewoningen  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 1, WTG distance circle radius: 5 m  
 Minimum sun height over horizon for influence: 3°  
 Day step for calculation: 1 days  
 Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/50 (Sun hours/Possible sun hours) [%]  
 Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
 0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
 N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sun  
 410 492 775 511 375 515 872 1.259 950 781 623 493 8.058  
 Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
 Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.wg  
 Obstacles used in calculation  
 Eye height: 1,5 m  
 Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in Dutch Stereo-RD/NAP 2000



Scale 1:250.000  
 \* Existing WTG    ☺ Shadow receptor

**WTGs**

X (east)	Y (north)	Z [m]	Row data/Description	WTG type			Shadow data				
				Valid	Manuf./c.	Type-generator	Power rated (kW)	Rotor diameter (m)	Hub height (m)	Calculation distance (m)	RPM
1	156.437	491.929	0,0 LAGERWEY 80 18,0 IOI ...No		LAGERWEY	-80	80	18,0	34,0	216	120,0
2	156.545	491.785	0,0 LAGERWEY 80 18,0 IOI ...No		LAGERWEY	-80	80	18,0	34,0	216	120,0
3	154.789	489.404	0,0 LAGERWEY 80 18,0 IOI ...No		LAGERWEY	-80	80	18,0	34,0	216	120,0
4	156.864	486.046	0,0 LAGERWEY 80 18,0 IOI ...No		LAGERWEY	-80	80	18,0	34,0	216	120,0
5	157.629	487.200	0,0 LAGERWEY 80 18,0 IOI ...No		LAGERWEY	-80	80	18,0	40,0	216	120,0
6	163.055	487.287	0,0 NEG MICON NM 48/600 ...No		NEG MICON	NM 48/600-600/150	600	48,0	55,0	576	21,0
7	166.095	487.004	0,0 NEG MICON NM48/750 7 ...No		NEG MICON	NM48/750-750/200	750	48,2	45,0	576	22,0
8	163.789	488.471	0,0 NEG MICON NM48/750 7 ...No		NEG MICON	NM48/750-750/200	750	48,2	55,0	578	22,0
9	160.224	485.023	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
10	157.270	494.229	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
11	157.983	490.110	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
12	158.290	489.690	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
13	162.069	488.665	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
14	162.135	487.659	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
15	164.822	486.036	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
16	165.457	485.835	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
17	158.551	492.176	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
18	156.810	491.641	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
19	156.815	491.787	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
20	156.903	491.211	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
21	163.461	487.731	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	35,0	624	22,4
22	158.511	483.328	0,0 NEG MICON NMS2/900 9 ...No		NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	70,0	624	22,4
23	161.988	487.861	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
24	156.240	483.517	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
25	160.654	490.273	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
26	160.858	490.415	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
27	161.351	489.350	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
28	159.254	492.644	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
29	160.721	490.605	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
30	160.255	491.241	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
31	160.100	491.443	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
32	159.726	491.974	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
33	159.547	492.227	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
34	159.025	492.982	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
35	158.791	493.327	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
36	158.465	493.811	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
37	158.313	483.181	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4
38	165.257	486.062	0,0 NEG MICON NMS4 Power ...No		NEG MICON	NMS4 Power Trim-950/200 950	950	54,5	55,0	654	22,4

To be continued on next page...



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wldbergweg 49  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Guize.Lamink / d.guize@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 16:41:33.6.654

SHADOW - Main Result

Calculation: 55 Bestaand totaal dubbeldraai - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z (m)	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
39	157.110	491.347	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	55,0	654	22,4	
40	157.190	490.798	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	55,0	654	22,4	
41	157.295	490.942	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	55,0	654	22,4	
42	157.681	490.510	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	55,0	654	22,4	
43	161.697	486.585	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	55,0	654	22,4	
44	160.448	487.514	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	55,0	654	22,4	
45	160.072	487.248	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	55,0	654	22,4	
46	160.263	487.384	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	55,0	654	22,4	
47	160.353	486.848	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	55,0	654	22,4	
48	164.420	487.410	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
49	165.089	488.145	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
50	157.009	481.805	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
51	157.413	482.064	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
52	154.886	482.846	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
53	162.625	489.734	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
54	162.813	489.566	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
55	163.181	489.974	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
56	161.005	489.774	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
57	161.728	488.976	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
58	161.889	489.164	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
59	162.192	488.891	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
60	162.850	488.290	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
61	163.277	487.903	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
62	158.584	493.182	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
63	159.904	491.298	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
64	160.516	490.461	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
65	160.051	491.095	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
66	159.525	491.829	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
67	159.337	492.091	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
68	162.208	486.475	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
69	163.785	488.090	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
70	164.067	488.401	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
71	164.228	488.993	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
72	164.412	488.823	0,0 NEG MICON NM54 Power..No	NEG MICON	NM54 Power	Trim-950/200 950	54,5	70,0	654	22,4	
73	161.342	487.094	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
74	161.827	486.205	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
75	160.543	486.980	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
76	158.717	483.470	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
77	157.230	482.972	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
78	157.497	482.610	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
79	157.701	482.755	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
80	158.108	483.040	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
81	158.311	494.041	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
82	158.661	483.978	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
83	153.697	482.005	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
84	158.255	483.991	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
85	158.462	483.837	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
86	155.800	481.972	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
87	152.260	486.662	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
88	162.996	490.142	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
89	162.530	488.243	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
90	162.698	488.431	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
91	156.362	482.368	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
92	156.781	482.957	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
93	158.869	484.123	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
94	162.720	488.072	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
95	163.108	487.718	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
96	163.602	488.280	0,0 NEG MICON NM1000/54..No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	70,0	648	21,0	
97	166.210	486.222	0,0 NORDTANK 500 41,0 H3..No	NORDTANK	-500	500	41,0	52,0	492	27,0	
98	160.887	487.686	0,0 NEG MICON NMS2/900 9..No	NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	40,0	624	22,4	
99	161.036	486.879	0,0 NEG MICON NMS2/900 9..No	NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	52,0	40,0	624	22,4	
100	156.507	486.590	0,0 VESTAS V47 660 47,0 H3..No	VESTAS	V47-660	660	47,0	38,5	564	28,5	
101	163.896	486.841	0,0 VESTAS V47 660 47,0 H3..No	VESTAS	V47-660	660	47,0	35,0	564	28,5	
102	154.104	482.296	0,0 VESTAS V47 660 47,0 H3..No	VESTAS	V47-660	660	47,0	35,0	564	28,5	

To be continued on next page...





715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Welbergweg 47  
 NL-7536 PE Hengelo  
 0032740489940  
 Dian Orde Lanink / d.ordelansink@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 16:41:33.6.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS Bestaand totaal dubbeldraai - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z (m)	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	BSW [BSW]
102	156.341	402.042	0,0 VESTAS V47 660 47,0 10..No	VESTAS	V47-660	660	47,0	35,0	624	26,5	
104	159.207	403.816	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	35,0	624	26,0	
105	160.600	405.286	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	35,0	624	26,0	
106	159.618	404.116	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	35,0	624	26,0	
107	160.134	404.254	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	35,0	624	26,0	
108	160.512	404.615	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	35,0	624	26,0	
109	160.888	404.877	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	35,0	624	26,0	
110	161.249	405.134	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	35,0	624	26,0	
111	159.460	404.482	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	35,0	624	26,0	
112	159.838	404.740	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	35,0	624	26,0	
113	154.472	407.838	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
114	154.260	407.230	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
115	155.042	408.650	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
116	155.245	408.793	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
117	155.236	408.240	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
118	155.537	408.390	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
119	155.649	407.827	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
120	155.852	407.973	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
121	155.941	407.427	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
122	156.365	408.945	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
123	156.653	408.536	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
124	157.477	409.362	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
125	157.773	409.970	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
126	158.683	409.544	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	36,5	624	26,0	
127	161.300	406.267	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	40,0	624	26,0	
128	161.646	407.313	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
129	162.652	406.858	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
130	161.645	405.565	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
131	158.084	402.024	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
132	158.580	402.412	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
133	153.311	409.286	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
134	153.892	409.322	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
135	154.082	409.477	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
136	154.177	409.924	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
137	154.381	409.070	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
138	154.462	409.490	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
139	154.664	409.632	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
140	155.251	409.683	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
141	155.497	409.826	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
142	155.549	409.268	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
143	155.750	409.411	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
144	156.756	404.191	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
145	156.801	403.979	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
146	161.218	409.904	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
147	165.435	403.425	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
148	165.797	406.205	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
149	155.895	403.589	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
150	157.089	403.174	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
151	161.189	407.299	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
152	161.502	407.519	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	55,0	624	26,0	
153	164.751	407.777	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
154	157.889	402.801	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
155	158.025	402.643	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
156	152.076	405.408	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
157	153.282	403.552	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
158	153.365	404.996	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
159	153.639	404.578	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
160	153.023	404.169	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
161	154.127	404.311	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
162	154.222	403.761	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
163	154.423	403.908	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
164	154.521	403.157	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
165	154.729	403.500	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
166	155.089	402.991	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10..Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	

To be continued on next page...



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wiltbergweg 49  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0011742489940  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 16:41:3 0.654

SHADOW - Main Result

Calculation: 55 Bestaand totaal dubbeldraai - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z (m)	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power rated (kW)	Rotor diameter (m)	Hub height (m)	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance (m)	RPM
167	155.228	482.782	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
168	155.651	482.172	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
169	154.680	485.311	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
170	154.960	484.911	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
171	153.943	484.722	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
172	153.691	490.591	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
173	152.844	489.946	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
174	154.903	491.526	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
175	153.901	490.748	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
176	152.639	483.862	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
177	152.927	483.455	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
178	152.928	484.065	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
179	153.218	483.850	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
180	153.843	481.800	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
181	154.245	482.087	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
182	155.017	492.173	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
183	156.220	482.568	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
184	156.924	482.750	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
185	160.594	487.617	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
186	154.744	481.512	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
187	154.889	481.308	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
188	155.592	481.827	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
189	151.010	488.321	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
190	151.024	486.494	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
191	151.215	488.463	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
192	151.291	482.907	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
193	151.307	486.032	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
194	151.496	488.048	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
195	151.590	487.481	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
196	151.882	487.076	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
197	152.089	487.219	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
198	152.404	486.804	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
199	152.496	486.246	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
200	152.703	486.380	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
201	152.779	485.834	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
202	152.941	487.817	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
203	152.983	485.976	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
204	153.231	487.410	0,0 VESTAS V52 850 52,0 10, Yes	VESTAS	V52-850	850	52,0	70,0	624	26,0	
205	167.111	489.551	0,0 VESTAS V66 1750 66,0 L, No	VESTAS	V66-1.750	1.750	66,0	67,0	792	21,3	
206	167.368	489.800	0,0 VESTAS V66 1750 66,0 L, No	VESTAS	V66-1.750	1.750	66,0	67,0	792	21,3	
207	167.626	490.044	0,0 VESTAS V66 1750 66,0 L, No	VESTAS	V66-1.750	1.750	66,0	67,0	792	21,3	
208	167.883	490.292	0,0 VESTAS V66 1750 66,0 L, No	VESTAS	V66-1.750	1.750	66,0	67,0	792	21,3	
209	166.143	490.536	0,0 VESTAS V66 1750 66,0 L, No	VESTAS	V66-1.750	1.750	66,0	67,0	792	21,3	
210	168.400	490.784	0,0 VESTAS V66 1750 66,0 L, No	VESTAS	V66-1.750	1.750	66,0	67,0	792	21,3	
211	151.462	490.761	0,0 VESTAS V80-2.0MW 200, Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	66,0	960	16,7	
212	165.852	488.427	0,0 ENERCON E-82 E3 3000, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
213	166.220	488.239	0,0 ENERCON E-82 E3 3000, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
214	166.602	488.106	0,0 ENERCON E-82 E3 3000, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
215	167.004	488.029	0,0 ENERCON E-82 E3 3000, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
216	167.589	488.020	0,0 ENERCON E-82 E3 3000, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
217	168.032	488.088	0,0 ENERCON E-82 E3 3000, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
218	168.453	488.222	0,0 ENERCON E-82 E3 3000, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
219	168.855	488.412	0,0 ENERCON E-82 E3 3000, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
220	169.215	488.469	0,0 ENERCON E-82 E3 3000, Yes	ENERCON	E-82 E3-3.000	3.000	82,0	108,4	984	17,5	
221	165.652	489.851	0,0 ENERCON E-70 E4 2000, No	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	70,0	852	20,0	
222	165.874	490.077	0,0 ENERCON E-70 E4 2000, No	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	70,0	852	20,0	
223	165.402	489.335	0,0 NEG MICON NMS2/900 9, No	NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	50,0	55,0	624	22,4	
224	164.828	489.846	0,0 NEG MICON NMS2/900 9, No	NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	50,0	55,0	624	22,4	
225	164.265	490.359	0,0 NEG MICON NMS2/900 9, No	NEG MICON	NMS2/900-900/200	900	50,0	55,0	624	22,4	
226	163.188	490.274	0,0 NEG MICON NM1000/54, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
227	163.372	490.106	0,0 NEG MICON NM1000/54, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
228	163.559	489.940	0,0 NEG MICON NM1000/54, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
229	163.743	489.772	0,0 NEG MICON NM1000/54, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
230	163.932	489.606	0,0 NEG MICON NM1000/54, No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	

To be continued on next page...





715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 WvBergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion.Guize.Lanink / d.guize@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 16:41:33.6.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: 55 Bestaand totaal dubbeldraai - referentiewoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power rated (kW)	Rotor diameter (m)	Hub height (m)	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance (m)	RPM
231 164.118	489.439	0,0	NEG MICON NM1000/54 ...No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
232 164.303	489.272	0,0	NEG MICON NM1000/54 ...No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
233 164.491	489.105	0,0	NEG MICON NM1000/54 ...No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
234 164.675	488.938	0,0	NEG MICON NM1000/54 ...No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
235 164.862	488.772	0,0	NEG MICON NM1000/54 ...No	NEG MICON	NM1000/54-1.000/250	1.000	54,0	55,0	648	21,0	
236 158.078	481.403	0,0	REpower 3.4M104 3400 ...No	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	98,0	1.248	13,8	
237 158.240	481.027	0,0	REpower 3.4M104 3400 ...No	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	98,0	1.248	13,8	
238 163.576	486.486	0,0	VESTAS V47 660 47.0 TG.No	VESTAS	V47-660	660	47,0	55,0	564	28,5	
239 152.326	482.225	0,0	VESTAS V80-2.0MW 200...Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	68,0	960	16,7	
240 151.676	481.024	0,0	VESTAS V80-2.0MW 200...Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	68,0	960	16,7	
241 151.882	481.295	0,0	VESTAS V80-2.0MW 200...Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	68,0	960	16,7	
242 152.068	481.580	0,0	VESTAS V80-2.0MW 200...Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	68,0	960	16,7	
243 152.210	481.895	0,0	VESTAS V80-2.0MW 200...Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	68,0	960	16,7	
244 152.390	482.570	0,0	VESTAS V80-2.0MW 200...Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	68,0	960	16,7	
245 152.406	482.909	0,0	VESTAS V80-2.0MW 200...Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	68,0	960	16,7	
246 152.309	483.577	0,0	VESTAS V80-2.0MW 200...Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	68,0	960	16,7	
247 152.399	483.249	0,0	VESTAS V80-2.0MW 200...Yes	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	68,0	960	16,7	

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	161.687	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B	163.152	486.177	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
C	164.807	487.957	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
D	164.490	487.612	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
E	161.462	485.549	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
F	159.541	484.168	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
G	158.737	483.596	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
H	157.897	483.083	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
I	158.521	483.446	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
J	157.750	482.906	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
K	160.348	483.925	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
L	158.055	482.089	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
M	157.747	482.056	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
N	154.137	490.253	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
O	153.487	489.162	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
P	155.502	490.588	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Q	154.052	490.227	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
R	154.666	489.294	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
S	155.829	487.713	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
T	154.137	490.115	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
U	155.444	490.550	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
V	155.747	485.777	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
W	156.955	486.027	-5,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
X	157.532	485.206	-5,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Y	156.798	484.093	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Z	156.845	484.034	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AA	156.886	484.074	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AB	157.411	484.442	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AC	158.192	484.312	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AD	151.516	483.347	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AE	154.764	485.049	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AF	153.680	490.471	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AG	152.962	489.931	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AH	155.704	491.986	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AI	152.775	483.610	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AJ	152.940	481.700	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AK	152.667	483.019	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AL	162.574	485.454	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AM	161.572	489.195	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AN	160.894	490.024	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...



Page:  
**715027 55**

Project:  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489980  
Dion Oude Lanink / d.oude@ponderaconsult.com  
Calculat:  
20-9-2016 16:41/3.0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 Bestaand totaal dubbeldraai - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height	Degree from	Slope of	Direction mode
				[m]	[m]	h.o.l.	south cw	window	
				[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
AO	180.935	489.969	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AP	151.274	490.426	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AQ	149.533	486.385	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AR	150.703	484.610	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AS	156.585	491.966	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AT	156.619	491.901	-3,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AU	157.147	491.122	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AV	157.533	493.945	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AW	163.540	487.928	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AX	163.319	486.673	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AY	161.740	486.253	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
AZ	156.646	482.632	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BA	161.252	486.851	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BB	160.957	487.267	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BC	152.319	480.720	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BD	152.990	487.506	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BE	151.155	486.267	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BF	160.882	487.229	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BG	161.154	486.841	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
BH	161.366	486.618	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
A	193:56	216	1:27	38:24
B	0:00	0	0:00	0:00
C	113:37	137	1:12	19:34
D	113:18	126	1:08	18:38
E	140:14	146	1:15	34:34
F	328:36	253	2:20	63:08
G	221:30	243	1:50	45:55
H	285:54	241	2:04	52:32
I	352:30	319	1:41	75:56
J	297:55	280	2:18	89:19
K	0:00	0	0:00	0:00
L	351:07	223	2:55	77:18
M	38:09	136	1:04	16:01
N	135:53	199	0:57	27:14
O	0:00	0	0:00	0:00
P	128:17	192	0:55	25:37
Q	61:11	112	0:44	9:16
R	0:00	0	0:00	0:00
S	48:23	100	0:45	9:35
T	169:23	180	1:13	27:33
U	71:23	117	0:48	10:54
V	0:00	0	0:00	0:00
W	80:32	92	1:05	18:14
X	0:00	0	0:00	0:00
Y	129:02	145	1:26	22:41
Z	326:21	197	2:21	69:09
AA	264:07	205	2:06	52:47
AB	73:53	86	0:59	11:09
AC	23:54	75	0:26	3:24
AD	8:53	50	0:18	2:06
AE	49:44	71	0:56	9:15
AF	66:32	116	0:54	12:56
AG	119:42	94	1:36	27:54
AH	0:00	0	0:00	0:00
AI	140:55	222	1:07	26:55
AJ	11:42	56	0:23	2:36

To be continued on next page...

winPRG 2.0.0.04 - v-EMP Interactieve 3D - Tel: +31 98 35 44 44 - www.emo.nl - info@emo.nl

04-09-2016 11:13:14







715027 55

**Pondera Consult B.V.**  
 Wiltbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0031742489940  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.nl  
 20-9-2016 16:41:33 0.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation: 55 Bestaand totaal dubbeldraai - referentiewoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Worst case [h/year]	Exceeded [h/year]
35	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (35)	0:00	0:00
36	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (36)	0:00	0:00
37	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (37)	105:45	19:18
38	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (38)	0:00	0:00
39	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (39)	0:00	0:00
40	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (40)	12:22	1:38
41	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (41)	40:47	6:53
42	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (42)	0:00	0:00
43	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (43)	50:19	10:12
44	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (44)	24:56	5:48
45	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (45)	0:00	0:00
46	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (46)	5:14	1:16
47	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,3 m) (47)	4:59	0:51
48	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (48)	113:18	18:38
49	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (49)	0:00	0:00
50	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (50)	0:00	0:00
51	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (51)	38:02	9:02
52	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (52)	0:00	0:00
53	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (53)	0:00	0:00
54	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (54)	0:00	0:00
55	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (55)	0:00	0:00
56	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (56)	146:33	23:24
57	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (57)	86:38	9:44
58	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (58)	33:09	7:25
59	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (59)	0:00	0:00
60	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (60)	0:00	0:00
61	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (61)	49:52	11:44
62	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (62)	0:00	0:00
63	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (63)	0:00	0:00
64	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (64)	0:00	0:00
65	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (65)	0:00	0:00
66	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (66)	0:00	0:00
67	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (67)	0:00	0:00
68	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (68)	122:08	24:12
69	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (69)	0:00	0:00
70	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (70)	0:00	0:00
71	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (71)	0:00	0:00
72	NEG MICON NMS4 Power Trim 950-200 54.5 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,3 m) (72)	0:00	0:00
73	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (73)	46:56	7:53
74	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (74)	269:20	57:34
75	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (75)	27:22	5:24
76	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (76)	274:45	62:42
77	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (77)	43:19	8:12
78	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (78)	46:44	7:17
79	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (79)	169:15	30:35
80	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (80)	135:52	30:31
81	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (81)	0:00	0:00
82	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (82)	11:15	1:46
83	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (83)	0:00	0:00
84	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (84)	17:16	4:01
85	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (85)	12:39	1:35
86	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (86)	0:00	0:00
87	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (87)	0:00	0:00
88	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (88)	0:00	0:00
89	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (89)	0:00	0:00
90	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (90)	0:00	0:00
91	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (91)	28:26	5:07
92	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (92)	0:00	0:00
93	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (93)	0:00	0:00
94	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (94)	0:00	0:00
95	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (95)	15:01	3:10
96	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 97,0 m) (96)	0:00	0:00
97	NORDTANK 500 41.0 ICF hub: 52,0 m (TOT: 72,3 m) (97)	0:00	0:00
98	NEG MICON NMS2/900 900-200 52.0 ICF hub: 40,0 m (TOT: 66,0 m) (98)	798:14	46:06
99	NEG MICON NMS2/900 900-200 52.0 ICF hub: 40,0 m (TOT: 66,0 m) (99)	219:12	40:08

To be continued on next page.



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Welbergweg 47  
 NL-7534 PE Hengelo  
 0032740489940  
 Dian Oude Lantink / d.oudelantink@ponderaconsult.com  
 20-9-2016 16:41:23.6.654

**SHADOW - Mijnt Result**

**Calculation: SS Bestaand totaal dubbeldraai - referentiewoningen**

...continued from previous page  
 No. Name

No.	Name	Work size [h/year]	Expected [h/year]
100	VESTAS V47 660 47.0 ICF hub: 26,5 m (TOT: 62,0 m) (100)	0:00	0:00
101	VESTAS V47 660 47.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 76,5 m) (101)	0:00	0:00
102	VESTAS V47 660 47.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 76,5 m) (102)	0:00	0:00
103	VESTAS V47 660 47.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 76,5 m) (103)	114:56	25:23
104	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (104)	20:00	4:01
105	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (105)	0:00	0:00
106	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (106)	315:31	60:51
107	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (107)	1:39	0:25
108	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (108)	0:00	0:00
109	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (109)	0:00	0:00
110	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (110)	0:00	0:00
111	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (111)	0:00	0:00
112	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (112)	0:00	0:00
113	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (113)	0:00	0:00
114	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (114)	0:00	0:00
115	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (115)	0:00	0:00
116	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (116)	0:00	0:00
117	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (117)	0:00	0:00
118	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (118)	0:00	0:00
119	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (119)	34:56	7:47
120	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (120)	0:00	0:00
121	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (121)	13:27	1:43
122	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (122)	0:00	0:00
123	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (123)	0:00	0:00
124	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (124)	0:00	0:00
125	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (125)	0:00	0:00
126	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 36,5 m (TOT: 62,5 m) (126)	0:00	0:00
127	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 40,0 m (TOT: 66,0 m) (127)	48:02	8:50
128	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (128)	68:09	9:58
129	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (129)	32:51	8:52
130	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (130)	140:14	34:34
131	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (131)	361:09	79:01
132	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (132)	9:55	2:35
133	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (133)	0:00	0:00
134	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (134)	137:07	28:15
135	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (135)	17:27	4:05
136	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (136)	153:12	21:19
137	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (137)	110:15	20:58
138	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (138)	0:00	0:00
139	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (139)	0:00	0:00
140	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (140)	78:30	17:25
141	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (141)	0:00	0:00
142	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (142)	35:59	7:22
143	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (143)	65:11	11:29
144	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (144)	0:00	0:00
145	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (145)	632:59	125:33
146	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (146)	54:28	10:29
147	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (147)	0:00	0:00
148	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (148)	0:00	0:00
149	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (149)	0:00	0:00
150	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (150)	0:00	0:00
151	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (151)	95:54	23:34
152	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 35,0 m (TOT: 61,0 m) (152)	95:31	22:34
153	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (153)	112:37	19:34
154	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (154)	290:34	61:21
155	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (155)	0:00	0:00
156	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (156)	0:00	0:00
157	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (157)	0:00	0:00
158	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (158)	0:00	0:00
159	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (159)	0:00	0:00
160	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (160)	0:00	0:00
161	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (161)	0:00	0:00
162	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (162)	0:00	0:00
163	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (163)	0:00	0:00
164	VESTAS V52 850 52.0 ICF hub: 70,0 m (TOT: 96,0 m) (164)	0:00	0:00

To be continued on next page...





Page:  
715027 55

Printed on:  
Pondera Consult B.V.  
Wilbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0031742489940  
Dion Oude Lansink / d.oudelansink@ponderaconsult.com  
Calculator:  
29-9-2016 16:41/3.0.658

### SHADOW - Main Result

Calculation: 55 Bestaand totaal dubbeldraai - referentiewoningen

...continued from previous page

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
230	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICI hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (236)	0:00	0:00
231	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICI hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (237)	0:00	0:00
232	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICI hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (238)	0:00	0:00
233	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICI hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (239)	0:00	0:00
234	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICI hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (240)	0:00	0:00
235	NEG MICON NM1000/54 1000-250 54.0 ICI hub: 55,0 m (TOT: 82,0 m) (241)	0:00	0:00
236	REpower 3.4M104 2400 104.0 ICI hub: 98,0 m (TOT: 150,0 m) (242)	18:58	2:24
237	REpower 3.4M104 2400 104.0 ICI hub: 98,0 m (TOT: 150,0 m) (243)	0:00	0:00
238	VESTAS V47 660 47.0 ICI hub: 55,0 m (TOT: 78,5 m) (244)	0:00	0:00
239	VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 ICI hub: 68,0 m (TOT: 108,0 m) (245)	0:00	0:00
240	VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 ICI hub: 68,0 m (TOT: 108,0 m) (246)	19:44	4:29
241	VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 ICI hub: 68,0 m (TOT: 108,0 m) (247)	0:00	0:00
242	VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 ICI hub: 68,0 m (TOT: 108,0 m) (248)	3:12	0:40
243	VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 ICI hub: 68,0 m (TOT: 108,0 m) (249)	8:30	1:55
244	VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 ICI hub: 68,0 m (TOT: 108,0 m) (250)	40:43	6:04
245	VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 ICI hub: 68,0 m (TOT: 108,0 m) (251)	69:51	15:19
246	VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 ICI hub: 68,0 m (TOT: 108,0 m) (252)	33:26	7:42
247	VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 ICI hub: 68,0 m (TOT: 108,0 m) (253)	25:32	5:42







715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Webergweg 48  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0211742800-10  
 Dion Duijze Landink / d.oudekerk@ponderaconsult.com  
 29-11-2016 22:20/3.5.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS VKA - bedrijfswoonigen

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height	Degrees from	Slope of	Direction mode
				[m]	[m]	[m]	south axis	of window	
				[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
005	163.821	486.887	-3,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
006	163.490	486.327	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
007	164.903	488.065	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
008	161.704	485.510	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
009	158.540	482.306	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
010	155.345	480.506	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
011	153.545	489.093	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
012	154.854	490.050	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
013	154.638	489.255	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
014	154.741	488.346	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
015	152.291	488.589	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
016	155.334	488.504	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
017	155.265	488.467	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
018	156.467	488.793	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
019	154.652	487.474	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
020	154.704	487.451	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
021	155.903	487.743	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
022	154.177	490.191	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
023	156.418	486.878	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
023	155.870	487.641	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
025	157.001	485.976	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
026	157.808	485.259	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
027	158.199	485.126	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
028	158.266	485.020	-5,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
029	158.244	484.409	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
030	157.359	484.407	-5,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
031	156.454	485.819	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
032	154.282	484.696	-6,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
033	155.465	483.148	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
034	155.939	483.501	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
035	156.055	483.498	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
036	154.790	491.336	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
037	152.674	483.780	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
038	152.865	483.837	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
039	161.516	486.750	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
040	149.819	485.807	-5,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
041	157.069	491.099	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
042	157.198	491.047	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
043	157.138	491.012	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
044	157.735	490.279	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
045	157.655	490.264	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
046	156.499	491.946	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
047	157.792	490.199	-2,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
048	157.715	490.184	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
049	156.354	489.476	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
050	158.249	489.436	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
051	158.381	489.409	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
052	158.316	489.355	-2,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
053	156.548	491.862	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
054	158.905	486.654	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
055	159.431	487.766	-3,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
056	159.806	486.506	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
057	158.963	485.579	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
058	158.915	485.504	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
059	164.186	488.712	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
060	162.968	487.217	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
061	162.571	486.896	-3,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
062	164.152	488.813	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
063	163.790	488.357	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
064	163.605	487.869	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
065	160.721	488.240	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
066	160.848	486.253	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
067	160.491	487.292	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
068	160.730	487.449	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"

To be continued on next page...





Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
002174260540  
Dion Oude Lantsink / d.oude@ponderaconsult.com  
06-11-2016 22:20/3.0.654

**SHADUW - Plain Relief**

**Calculation:** SS VKA - Bedrijfswoningen

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
B60	161.081	486.952	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
B70	149.701	488.977	-5,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B71	152.954	487.589	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B72	152.543	487.192	-8,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year (h/year)	Shadow days per year (days/year)	Max shadow hours per day (h/day)	Shadow hours per year (h/year)
B01	162:31	132	1:50	46:14
B02	10:51	64	0:21	2:09
B03	147:37	245	1:13	31:30
B04	32:35	80	0:39	7:17
B05	61:21	115	0:50	14:21
B06	70:19	128	0:52	16:19
B07	28:23	75	0:37	6:07
B08	10:40	51	0:20	2:50
B09	118:33	165	1:06	26:20
B10	33:44	108	0:42	7:01
B11	61:15	132	0:56	12:59
B12	10:23	91	0:18	2:13
B13	76:53	179	0:54	16:29
B14	49:17	130	0:46	10:52
B15	53:17	140	0:49	11:17
B16	46:24	129	0:45	10:14
B17	65:45	162	0:53	14:32
B18	17:37	86	0:30	3:56
B19	59:50	160	0:45	12:22
B20	59:20	145	0:53	12:10
B21	47:00	131	0:45	9:54
B22	56:51	143	0:48	12:31
B23	70:29	163	0:55	14:57
B23	69:59	184	0:50	14:30
B25	88:44	215	0:58	19:32
B26	65:00	157	0:51	13:57
B27	17:08	82	0:27	3:18
B28	14:29	73	0:25	3:03
B29	59:36	164	0:48	12:35
B30	125:20	151	1:17	17:58
B31	62:40	154	0:54	13:46
B32	6:34	41	0:17	1:34
B33	7:24	50	0:18	1:47
B34	41:58	134	0:45	8:36
B35	56:13	126	0:56	10:55
B36	84:16	163	0:52	20:53
B37	113:18	237	0:50	23:29
B38	73:24	217	0:43	14:56
B39	8:06	56	0:16	1:32
B40	40:26	142	0:24	10:11
B41	12:01	71	0:21	2:17
B42	6:48	53	0:16	1:23
B43	9:09	61	0:19	1:53
B44	8:11	80	0:17	1:42
B45	10:41	85	0:21	2:07
B46	15:59	82	0:24	2:55
B47	16:23	96	0:18	2:59
B48	15:17	87	0:19	2:51
B49	23:48	139	0:20	5:01
B50	21:19	139	0:19	4:43
B51	20:54	133	0:21	3:48
B52	23:53	128	0:24	4:08

To be continued on next page...



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Walburgsweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 003274200540  
 Dion Oude Lantsink / d.o.oude@ponderaconsult.com  
 29-11-2016 11:20/3.0.654

**SHADUW - Flank WSWW**

Calculation: SS VKA + bedrj/swoningen

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case			Shadow, expected values
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
B53	13:41	73	0:23	2:38
B54	30:08	157	0:20	6:18
B55	5:46	57	0:13	1:21
B56	30:52	150	0:24	5:56
B57	20:37	147	0:21	3:51
B58	23:27	131	0:24	4:15
B59	75:34	137	0:47	11:50
B60	39:27	183	1:03	15:52
B61	117:53	181	1:28	22:48
B62	47:22	120	0:50	12:51
B63	59:31	139	0:43	10:53
B64	42:05	179	0:51	18:14
B65	2:55	22	0:13	0:44
B66	5:11	26	0:17	1:19
B67	18:05	92	0:27	4:14
B68	36:18	113	0:43	7:34
B69	44:56	90	0:49	10:00
B70	0:00	0	0:00	0:00
B71	36:49	130	0:44	13:34
B72	3:50	24	0:14	0:57

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1027)	15:59	3:11
2	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1028)	0:00	0:00
3	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1029)	40:15	10:28
4	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1030)	29:27	6:18
5	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1031)	29:24	5:40
6	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1032)	0:00	0:00
7	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1033)	0:00	0:00
8	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1034)	0:00	0:00
9	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1035)	24:42	5:39
10	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1036)	97:25	20:12
11	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1037)	36:03	8:14
12	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1038)	68:54	14:10
13	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1039)	29:30	6:59
14	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1040)	88:42	18:20
15	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1041)	43:33	8:39
16	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1042)	12:54	2:49
17	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1043)	36:24	7:18
18	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1044)	11:12	2:09
19	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1045)	11:38	2:15
20	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1046)	16:25	2:40
21	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1047)	22:19	5:00
22	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1048)	7:05	1:26
23	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1049)	1:49	0:23
24	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1050)	57:05	13:01
25	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1051)	122:01	28:11
26	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1052)	75:31	15:25
27	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1053)	40:16	7:45
28	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1054)	0:00	0:00
29	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1055)	0:00	0:00
30	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1056)	0:00	0:00
31	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1057)	0:00	0:00
32	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1058)	32:43	8:36
33	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1059)	6:18	1:20
34	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1060)	1:25	0:15
35	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1061)	0:00	0:00
36	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1062)	5:20	1:10
37	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1063)	47:35	10:41
38	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1064)	43:33	9:53

To be continued on next page.

aanvraag: EIA-PV in WTC Intermediair A.B. Gf. - 10-10-2016 - 10-10-2016 - 10-10-2016 - 10-10-2016

00111000 0000 11



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Walburgeweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 062174260540  
 Dion Cluie Lantini / d.cluie@ponderaconsult.com  
 29-11-2016 12:30/3.0.656

**SHADW - Noise Result**

**Calculation: SS VKA - bedrijfszwingen**

...continued from previous page

No.	Name	Wind rose	Expected
		[h/year]	[h/year]
39	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1065)	42:26	7:00
40	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1066)	0:00	0:00
41	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1067)	0:00	0:00
42	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1068)	0:00	0:00
43	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1069)	0:00	0:00
44	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1070)	0:00	0:00
45	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1071)	0:00	0:00
46	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1072)	3:19	0:44
47	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1073)	9:10	2:05
48	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1074)	0:00	0:00
49	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1075)	5:09	1:17
50	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1076)	1:25	0:17
51	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1077)	2:19	0:29
52	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1078)	11:09	2:28
53	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1079)	57:28	11:21
54	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1080)	15:05	2:40
55	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1081)	5:18	0:55
56	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1082)	8:07	1:49
57	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1083)	16:20	3:49
58	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1084)	48:53	10:29
59	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1085)	85:21	17:36
60	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1086)	23:15	5:26
61	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1087)	56:45	12:13
62	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1088)	23:04	5:08
63	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1089)	53:50	10:59
64	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1090)	33:27	7:01
65	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1091)	142:33	22:17
66	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1092)	38:08	4:54
67	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1093)	5:56	0:45
68	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1094)	3:19	0:45
69	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1095)	76:19	19:28
70	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1096)	31:20	5:51
71	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1097)	30:30	5:03
72	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1098)	12:10	2:02
73	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1099)	27:11	6:13
74	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1100)	3:50	0:57
75	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1101)	9:32	2:09
76	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1102)	4:16	1:00
77	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1103)	11:36	3:00
78	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1104)	8:15	1:56
79	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1105)	164:51	41:27
80	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1106)	138:40	31:43
81	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1107)	0:00	0:00
82	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1108)	0:00	0:00
83	Siemens SWT-3.3-130 1300 130.0 NOE hub: 95,0 m (TOT: 160,0 m) (1109)	0:00	0:00
84	SEWTON MM100 2000 100.0 NOE hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1110)	10:40	2:50
85	SEWTON MM100 2000 100.0 NOE hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1111)	24:29	4:12
86	SEWTON MM100 2000 100.0 NOE hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1112)	108:25	23:22
87	SEWTON MM100 2000 100.0 NOE hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1113)	170:38	23:56
88	SEWTON MM100 2000 100.0 NOE hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1114)	30:21	7:00
89	SEWTON MM100 2000 100.0 NOE hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1115)	75:32	12:29
90	SEWTON MM100 2000 100.0 NOE hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1116)	07:05	1:15
91	SEWTON MM100 2000 100.0 NOE hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1117)	120:12	20:32
92	SEWTON MM100 2000 100.0 NOE hub: 110,0 m (TOT: 160,0 m) (1118)	54:41	12:01



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Welborgweg 40  
NL-7556 FE Hengelo  
002174260940  
Dion Oude Lantsink / d.oudelantsink@ponderaconsult.com  
06-11-2016 22:46/3.0.654

**SHADBW - Final Result**

**Calculation:** SS VKA hoog - bedrijfswoningen  
**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 1. WTG distance circle radius  
Minimum sun height over horizon for influence: 5°  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/50 (Sun hours/Possible sun hours) []  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE E ESE SSE S SW W WNW NNW Sum  
410 492 775 511 375 515 672 1.259 950 781 623 493 8.056  
Idle start wind speed: Out in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS, EMDGrid\_0.WPD  
Obstacles used in calculation:  
Eye height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in:  
Dutch Stereo-RD/NAP 2000

**WTGs**

X (east)	Y (north)	Z (m)	Row data/Description	WTG type Valid Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
									Calculation distance [m]	RPH
1	162.302	486.013	-6,0 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
2	162.677	486.283	-4,1 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
3	163.007	486.607	-4,2 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
4	163.283	486.911	-5,0 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
5	163.582	487.239	-4,7 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
6	163.910	487.602	-5,5 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
7	164.212	487.934	-5,0 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
8	164.516	488.269	-5,0 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
9	164.813	488.597	-4,8 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
10	149.490	487.866	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
11	149.775	487.456	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
12	150.061	487.046	-6,4 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
13	150.347	486.635	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
14	150.633	486.225	-5,6 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
15	151.810	484.553	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
16	152.083	484.110	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
17	152.270	483.628	-5,1 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
18	152.379	483.118	-5,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
19	152.379	482.599	-4,4 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
20	152.272	482.090	-7,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
21	152.066	481.612	-4,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
22	151.789	481.172	-3,2 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
23	151.478	480.759	-5,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
24	152.250	489.508	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
25	153.104	490.559	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
26	153.336	490.229	-6,6 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
27	153.598	489.857	-5,7 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
28	155.151	485.420	-5,0 Acciona Windpower AW...	Yes Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
29	155.434	485.021	-6,9 Acciona Windpower AW...	Yes Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
30	155.718	484.621	-6,0 Acciona Windpower AW...	Yes Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
31	156.001	484.222	-5,8 Acciona Windpower AW...	Yes Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
32	156.284	483.823	-6,0 Acciona Windpower AW...	Yes Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
33	156.567	483.423	-5,8 Acciona Windpower AW...	Yes Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
34	156.851	483.024	-5,9 Acciona Windpower AW...	Yes Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
35	157.134	482.625	-6,0 Acciona Windpower AW...	Yes Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
36	157.419	482.181	-6,4 Acciona Windpower AW...	Yes Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5

To be continued on next page...

715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Walbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 024174260540  
 Dion.Oude.Lansink / d.oude.lansink@ponderaconsult.com  
 20-11-2016 12:48:30.654

**SHADHW - HAVA Result**

**Calculation:** SS VKA hoog - bedrijfswoningen

...continued from previous page

	X (east)	Y (north)	Z (m)	Row data/Description	WTG type		Type generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPH [RPM]
41	157.701	481.826	-5,2	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
42	155.938	485.533	-6,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
43	156.230	486.119	-5,8	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
44	156.512	485.717	-5,6	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
45	156.806	485.301	-6,3	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
46	157.088	484.899	-6,8	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
47	157.370	484.498	-5,9	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
48	157.676	484.064	-5,3	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
49	157.939	483.690	-5,4	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
50	158.212	483.301	-5,8	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
51	158.505	482.886	-2,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
52	158.769	482.512	-5,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
53	159.035	482.134	-5,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
54	159.156	491.925	-6,1	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
55	159.415	491.556	-4,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
56	155.675	491.188	-5,5	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
57	157.753	488.241	-5,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
58	158.013	487.873	-5,6	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
59	159.358	490.411	-5,9	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
60	159.503	490.063	-5,9	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
61	159.847	489.715	-5,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
62	160.091	489.367	-5,6	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
63	160.335	489.020	-5,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
64	160.579	488.672	-5,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
65	160.823	488.324	-5,8	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
66	161.067	487.976	-6,6	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
67	161.311	487.629	-5,0	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
68	161.556	487.281	-6,7	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
69	161.800	486.933	-5,8	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
70	162.044	486.585	-5,5	Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
71	152.823	488.700	-6,4	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
72	153.110	488.295	-6,1	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
73	153.397	487.891	-6,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
74	153.684	487.487	-6,3	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
75	153.971	487.083	-5,7	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
76	154.258	486.678	-6,4	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
77	154.545	486.274	-6,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
78	154.832	485.870	-6,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
79	155.119	485.466	-6,8	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
80	154.183	485.026	-7,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
81	154.482	484.601	-7,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
82	154.771	484.190	-6,4	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
83	155.058	483.783	-6,5	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
84	155.359	483.355	-6,6	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
85	155.608	482.901	-6,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
86	155.935	482.420	-4,7	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
87	156.195	482.051	-6,5	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
88	156.454	481.683	-4,6	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
89	156.714	481.315	-6,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
90	156.974	480.946	-6,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
91	157.234	480.578	-6,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
92	157.494	480.209	-5,0	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
93	158.273	487.504	-5,8	Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
A	151.203	485.404	-6,0	ENERCON E-141 EP4... Yes	ENERCON		E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
A+1	150.918	485.814	-6,0	ENERCON E-141 EP4... Yes	ENERCON		E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
A-1	151.489	484.993	-5,2	ENERCON E-141 EP4... Yes	ENERCON		E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Webergweg 48  
 NL-7536 PE Hengelo  
 0211742899-0  
 Dion Duie Landink / d.landink@ponderaconsult.com  
 25-11-2016 22:46:33.854

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS VKA hoog - bedrijfswoningen

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height	Degrees from	Slope of	Direction mode
				(m)	(m)	a.g.l.	south or	window	
				(m)	(m)	(m)	(°)	(°)	
001	157.167	481.993	-5,8	8,0	4,5	0,3	0,0	90,0	"Green House mode"
002	162.299	487.888	-2,8	8,0	4,5	0,3	0,0	90,0	"Green House mode"
003	161.762	487.503	-3,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
004	164.873	488.014	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
005	163.821	486.887	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
006	163.491	486.537	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
007	164.903	488.095	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
008	161.294	485.310	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
009	158.540	482.306	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
010	161.545	490.506	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
011	153.545	489.093	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
012	154.054	490.050	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
013	154.838	489.352	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
014	154.741	489.346	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
015	155.291	488.559	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
016	155.334	488.504	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
017	135.201	489.467	-0,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
018	156.467	488.793	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
019	154.652	487.474	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
020	154.704	487.451	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
021	155.903	487.743	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
022	154.177	490.191	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
023	156.418	488.878	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
023	125.879	487.641	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
025	157.081	485.976	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
026	137.600	485.259	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
027	158.199	485.126	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
028	158.266	485.020	-6,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
029	158.344	484.408	-6,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
030	157.359	484.407	-5,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
031	156.454	486.819	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
032	154.282	484.696	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
033	155.465	483.168	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
034	155.939	483.501	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
035	156.055	483.488	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
036	154.790	491.336	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
037	152.674	483.780	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
038	152.065	483.837	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
039	181.516	489.250	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
040	148.819	485.067	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
041	157.084	491.098	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
042	137.136	491.047	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
043	157.138	491.012	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
044	157.735	490.279	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
045	157.835	490.284	-5,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
046	156.499	491.940	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
047	157.762	490.199	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
048	157.715	490.184	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
049	158.356	489.478	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
050	158.249	489.436	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
051	158.382	489.409	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
052	158.316	489.355	-2,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
053	156.548	491.882	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
054	158.909	488.856	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
055	159.421	487.788	-3,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
056	158.858	488.538	-2,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
057	158.963	488.579	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
058	158.815	488.594	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
059	184.186	488.712	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
060	162.968	487.317	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
061	162.571	486.896	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
062	164.352	488.613	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
063	163.780	488.357	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
064	163.805	487.999	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"

To be continued on next page...



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Witbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0021742100540  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
029-11-2016 22-48/3.0.654

**SHADUW - Plain Result**

**Calculation:** SS VKA hoog - bedrijfswoningen

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
B65	160.721	486.249	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B66	160.898	486.253	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B67	160.491	487.292	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B68	160.730	487.449	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B69	161.081	486.952	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B70	149.281	488.977	-5,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B71	152.954	487.589	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B72	152.543	487.192	-8,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case			Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]	
B01	08:35	129	0:57	19:38	
B02	25:51	112	0:30	4:58	
B03	375:31	312	1:45	75:29	
B04	31:29	80	0:41	8:51	
B05	60:39	129	0:50	14:07	
B06	85:21	167	0:56	19:47	
B07	78:51	142	0:58	17:19	
B08	12:14	55	0:21	3:15	
B09	72:48	122	1:05	14:04	
B10	34:40	101	0:44	7:05	
B11	77:56	165	1:07	16:47	
B12	20:33	99	0:26	4:29	
B13	101:04	208	0:54	21:56	
B14	71:19	190	0:46	15:52	
B15	51:44	138	0:47	10:56	
B16	45:02	129	0:46	9:55	
B17	63:30	159	0:52	14:02	
B18	27:41	97	0:35	6:27	
B19	56:12	159	0:52	11:42	
B20	63:58	170	0:57	12:43	
B21	46:26	131	0:45	9:46	
B22	93:02	176	0:51	21:08	
B23	70:19	162	0:56	14:53	
B23	68:46	181	0:50	14:15	
B25	89:15	212	0:59	19:39	
B26	65:42	158	0:52	14:06	
B27	17:17	82	0:27	3:20	
B28	14:37	73	0:25	3:05	
B29	60:17	165	0:49	12:44	
B30	130:09	182	1:12	18:40	
B31	62:25	153	0:55	13:42	
B32	7:31	46	0:18	1:49	
B33	8:35	47	0:20	2:03	
B34	44:05	114	0:50	8:52	
B35	70:53	141	1:02	14:16	
B36	80:24	176	0:50	19:42	
B37	164:32	258	0:54	33:11	
B38	131:34	267	0:47	26:16	
B39	25:48	110	0:24	4:34	
B40	73:32	154	0:41	15:02	
B41	11:50	70	0:21	2:17	
B42	16:08	89	0:19	2:48	
B43	18:13	91	0:21	3:16	
B44	16:17	84	0:19	2:45	
B45	19:19	84	0:22	3:27	
B46	17:13	84	0:24	3:08	
B47	11:57	87	0:18	2:07	
B48	19:34	103	0:21	3:20	

To be continued on next page...



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Walbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
02174260540  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
029-11-2016 22:48/3.0.654

**SHADHW - Main Result**

**Calculation: SS VKA hoog - bedrijfswoningen**

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
B49	13:55	111	0:16	2:52
B50	10:58	130	0:21	3:37
B51	15:18	118	0:17	3:16
B52	16:04	120	0:20	3:12
B53	14:40	76	0:24	2:47
B54	20:19	140	0:20	4:20
B55	6:17	37	0:14	1:25
B56	19:33	135	0:23	3:56
B57	11:31	86	0:20	2:18
B58	14:12	86	0:23	2:53
B59	103:33	156	0:52	15:21
B60	137:02	231	1:10	22:18
B61	164:49	255	1:45	34:01
B62	88:35	143	0:55	15:13
B63	77:00	170	0:48	12:47
B64	131:45	215	0:57	21:27
B65	9:26	69	0:12	2:26
B66	5:29	46	0:16	1:23
B67	35:31	120	0:34	8:53
B68	92:45	210	0:55	22:12
B69	49:44	137	0:43	11:23
B70	0:00	0	0:00	0:00
B71	39:40	122	0:37	8:53
B72	5:50	41	0:16	1:25

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG  
No. Name

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IQI hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1415)	14:53	3:48
2	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IQI hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1416)	25:49	4:40
3	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IQI hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1417)	128:16	27:46
4	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IQI hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1418)	151:16	27:20
5	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IQI hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1419)	38:27	8:26
6	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IQI hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1420)	107:58	16:22
7	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IQI hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1421)	111:37	20:41
8	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IQI hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1422)	214:28	36:57
9	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IQI hub: 105,0 m (TOT: 160,0 m) (1423)	56:41	13:07
10	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1424)	0:00	0:00
11	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1425)	0:00	0:00
12	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1426)	0:00	0:00
13	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1427)	0:00	0:00
14	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1428)	51:00	13:49
18	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1432)	11:19	2:29
19	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1433)	78:41	17:31
20	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1434)	55:48	12:16
21	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1435)	70:46	10:53
22	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1436)	0:00	0:00
23	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1437)	0:00	0:00
24	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1438)	0:00	0:00
25	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1439)	0:00	0:00
26	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1440)	0:00	0:00
27	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1441)	15:42	2:23
28	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1442)	18:11	4:12
29	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1443)	20:54	4:42
30	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1444)	31:08	6:12
31	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149,5 m (TOT: 220,0 m) (1445)	69:53	19:44
32	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IQI hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1446)	0:00	0:00
34	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IQI hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1447)	5:50	1:29
34	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IQI hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1448)	1:41	0:20
35	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IQI hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1449)	2:04	0:26
36	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IQI hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1450)	4:31	0:46
37	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IQI hub: 94,0 m (TOT: 160,0 m) (1451)	23:52	14:57

To be continued on next page.

715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Walbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 025174200540  
 Dion.Oude.Lansink / d.oude.lansink@ponderaconsult.com  
 20-11-2016 12:48:30.654

SHADUW - Noise Result

Calculation: SS VKA hoog - bedrijfswoningen

...continued from previous page

No.	Name	Worst case (h/year)	Expected (h/year)
38	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1452)	18.11	3:13
39	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1453)	5.35	0:55
40	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1454)	48:39	12:24
41	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1455)	57:27	10:53
42	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1456)	85:19	17:34
43	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1457)	23:22	5:28
44	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1458)	57:21	12:21
45	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1459)	23:15	5:10
46	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1460)	54:21	13:05
47	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1461)	23:44	7:04
48	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1462)	144:36	22:40
49	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1463)	36:30	8:01
50	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1464)	5:57	0:45
51	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1465)	0:00	0:00
52	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1466)	0:00	0:00
53	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1467)	53:38	10:08
54	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1468)	3:37	0:48
55	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1469)	73:52	15:36
56	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1470)	31:30	5:46
57	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1471)	13:50	2:24
58	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1472)	17:21	3:03
59	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1473)	0:34	0:08
60	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1474)	8:04	2:09
61	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1475)	2:28	0:36
62	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1476)	8:55	2:16
63	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1477)	8:08	1:54
64	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1478)	7:00	1:24
65	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1479)	15:48	2:02
66	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1480)	11:18	2:25
67	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1481)	221:51	52:09
68	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1482)	276:52	63:53
69	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1483)	80:56	17:10
70	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 ICI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1484)	66:53	14:41
71	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1485)	14:48	2:57
72	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1486)	1:04	0:09
73	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1487)	18:57	4:52
74	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1488)	31:53	6:55
75	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1489)	26:19	5:34
76	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1490)	7:24	1:03
77	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1491)	0:00	0:00
78	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1492)	0:00	0:00
79	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1493)	24:19	5:33
80	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1494)	98:23	19:59
81	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1495)	35:00	7:59
82	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1496)	66:35	13:48
83	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1497)	20:15	4:55
84	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1498)	88:07	18:11
85	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1499)	43:46	8:33
86	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1500)	8:40	1:43
87	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1501)	38:40	8:04
88	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1502)	24:06	4:01
89	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1503)	11:28	2:17
90	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1504)	24:41	4:10
91	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1505)	27:30	6:33
92	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1506)	24:42	4:39
93	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 ICI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1507)	3:05	0:38
A	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1430)	6:03	1:06
A+1	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1429)	14:21	3:09
A-1	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1431)	0:00	0:00



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Walburgweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
002174260540  
Dion Oude Lantsink / d.oudelantsink@ponderaconsult.com  
002174260540  
29-11-2016 23:14/3.0.654

**SHADBW - Main Report**

**Calculation:** SS VKA terugvaloptie - bedrijfswoningen

**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 1. WTG distance circle radius.  
Minimum sun height over horizon for influence: 5°  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/50 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,24	0,32	0,36	0,44	0,44	0,41	0,43	0,43	0,38	0,35	0,24	0,22

Operational time

N	NNE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WW	NW	Sum
410	492	775	511	375	515	672	1.259	950	781	623	493

Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_01.wp  
Obstacles used in calculation:  
Eye height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in:  
Dutch Stereo-RD/NAP 2000



**WTGs**

WTG	X (east)	Y (north)	Z (m)	Row data/Description	WTG type			Shadow data				
					Valid	Manufact.	Type-generator	Power (rated) [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Calculation distance [m]	RPM
1	162.318	485.025	-6,0	SENVION MM100 2000 100,0 10° f...	Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9
2	162.885	486.290	-4,0	SENVION MM100 2000 100,0 10° f...	Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9
3	163.007	486.607	-4,2	SENVION MM100 2000 100,0 10° f...	Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9
4	163.121	486.952	-4,6	SENVION MM100 2000 100,0 10° f...	Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9
5	163.625	487.286	-5,0	SENVION MM100 2000 100,0 10° f...	Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9
6	163.941	487.636	-5,0	SENVION MM100 2000 100,0 10° f...	Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9
7	164.244	487.970	-4,7	SENVION MM100 2000 100,0 10° f...	Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9
8	164.552	488.310	-4,6	SENVION MM100 2000 100,0 10° f...	Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9
9	164.813	488.597	-4,8	SENVION MM100 2000 100,0 10° f...	Yes	SENVION	MM100-2.000	2.000	100,0	110,0	1.200	13,9
10	162.895	488.703	-7,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
11	153.132	488.295	-6,6	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
12	153.435	487.873	-6,2	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
13	153.723	487.462	-7,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
14	154.006	487.051	-5,1	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
15	154.206	486.623	-6,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
16	154.571	486.242	-6,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
17	154.876	485.806	-5,6	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
18	153.900	489.437	-6,9	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
19	154.187	489.026	-7,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
20	154.489	488.607	-6,9	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
21	154.777	488.194	-6,3	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
22	155.061	487.784	-6,6	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
23	155.351	487.357	-6,7	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
24	155.615	487.006	-6,1	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
25	155.942	490.805	-4,9	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
26	156.212	490.421	-6,8	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
27	156.489	490.028	-5,7	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
28	156.765	489.635	-6,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
29	157.041	489.243	-6,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
30	157.318	488.849	-6,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
31	160.577	488.513	-5,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
32	160.847	488.132	-5,7	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
33	161.123	487.739	-4,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
34	161.396	487.345	-6,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
35	161.675	486.954	-5,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
36	161.951	486.561	-5,0	Siemens SWT-3.6-120-3600 120,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.6-120-3600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
37	149.490	487.866	-6,0	Siemens SWT-3.3-130-3300 130,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130,0	95,0	1.560	12,2
38	149.776	487.456	-6,0	Siemens SWT-3.3-130-3300 130,0 f...	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130,0	95,0	1.560	12,2

To be continued on next page...



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Walbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 024274200540  
 Dion Oude Lankink / d.oude@ponderaconsult.com  
 20-11-2016 23:14/3.0.654

SHADUW - Plain (kwaliteit)

Calculation: SS VKA terugvaloptie - bedrijfswoningen

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z	Row data/Description	WTG type			Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.	Type-generator				Calculation distance [m]	RPM
39	130.061	487.045	-8,4 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
40	150.347	486.635	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
41	150.632	486.225	-5,6 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
42	150.918	485.814	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
43	151.203	485.404	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
44	151.489	484.993	-5,2 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
45	151.817	484.559	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
46	152.069	484.124	-5,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
47	152.254	483.752	-5,5 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
48	152.373	483.308	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
49	152.409	482.846	-4,7 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
50	152.267	482.383	-5,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
51	152.242	481.935	-5,7 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
52	152.053	481.516	-4,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
53	151.791	481.135	-3,3 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
54	151.495	480.780	-5,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
55	152.276	489.508	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
56	152.547	489.177	-6,9 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
57	155.165	485.402	-5,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
58	155.464	484.974	-6,1 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
59	155.747	484.584	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
60	156.035	484.167	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
61	156.325	483.792	-5,6 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
62	156.609	483.393	-6,5 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
63	156.897	482.997	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
64	157.184	482.600	-5,3 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
65	157.457	482.203	-5,9 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
66	157.727	481.826	-5,2 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
67	153.109	490.562	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
68	153.336	490.229	-6,6 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
69	153.602	489.860	-5,7 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
70	153.939	488.534	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
71	156.231	486.119	-5,8 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
72	156.513	485.718	-5,6 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
73	156.805	485.302	-6,3 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
74	157.088	484.899	-6,8 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
75	157.370	484.490	-5,9 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
76	157.675	484.064	-6,3 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
77	157.938	483.689	-5,4 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
78	158.213	483.301	-5,8 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
79	158.499	482.893	-2,1 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
80	158.769	482.512	-5,8 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
81	159.035	482.134	-5,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
82	155.137	491.940	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
83	155.387	491.595	-4,8 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
84	155.660	491.206	-5,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
85	157.593	488.458	-5,7 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
86	157.869	488.066	-4,9 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
87	158.148	487.668	-6,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
88	159.143	490.556	-5,0 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
89	159.439	490.133	-6,3 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
90	159.751	489.692	-3,2 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
91	160.019	489.310	-5,1 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2
92	160.295	488.917	-5,1 Siemens SWT-3.3-130-3300 130.0	Yes	Siemens	SWT-3.3-130-3300	3.300	130.0	95.0	1.560	12,2

Shadow receptor-Input

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window [°]	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
B01	157.167	481.993	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
B02	162.299	487.868	-2,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
B03	161.762	487.500	-3,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
B04	164.873	488.014	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"

To be continued on next page...



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Webbergweg 48  
 NL-7556 PE Hengelo  
 0211742809-10  
 Dion Duijze Landink / d.oude@ponderaconsult.com  
 29-11-2016 23:14:33.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: SS VKA terugvaloptie - bedrijfswoningen

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height	Degrees from	Slope of	Direction
						a.p.l.	south axis	window	mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
005	183.821	486.887	-3,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
006	183.490	486.527	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
007	184.903	488.065	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
008	181.204	485.510	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
009	158.540	482.306	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
010	155.345	490.506	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
011	133.545	489.093	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
012	154.854	490.050	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
013	154.638	489.255	-5,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
014	134.741	488.346	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
015	132.291	488.589	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
016	135.334	488.504	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
017	135.265	488.467	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
018	136.467	488.793	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
019	154.652	487.474	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
020	154.704	487.451	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
021	155.903	487.743	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
022	154.177	490.191	-5,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
023	156.418	486.878	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
023	135.870	487.641	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
025	157.001	485.976	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
026	157.808	485.259	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
027	158.199	485.126	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
028	158.266	485.020	-5,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
029	158.244	484.409	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
030	157.359	484.407	-5,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
031	156.454	486.819	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
032	154.282	484.696	-6,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
033	155.465	483.148	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
034	155.939	483.501	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
035	156.055	483.498	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
036	154.790	491.336	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
037	152.674	483.780	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
038	152.865	483.837	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
039	161.516	486.290	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
040	149.819	488.807	-5,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
041	137.069	491.099	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
042	137.198	491.047	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
043	137.138	491.012	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
044	137.735	490.279	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
045	137.655	490.264	-6,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
046	136.499	491.946	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
047	137.792	490.199	-2,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
048	137.715	490.184	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
049	136.354	489.476	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
050	138.249	489.436	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
051	138.381	489.409	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
052	138.316	489.355	-2,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
053	136.548	491.862	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
054	138.906	486.654	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
055	139.431	487.766	-3,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
056	139.806	486.536	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
057	138.963	486.579	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
058	138.915	486.504	-3,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
059	164.186	488.712	-3,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
060	162.968	487.217	-2,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
061	162.571	486.896	-3,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
062	164.152	488.813	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
063	163.790	488.357	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
064	163.609	487.869	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
065	160.721	488.240	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
066	160.848	486.253	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
067	160.491	487.292	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"
068	160.730	487.449	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mole"

To be continued on next page...



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wilbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
0021742100540  
Dion Oude Lankink / d.oude@ponderaconsult.com  
0021742100540  
29-11-2016 23:14/3.0.654

**SHADOW - Rain Rinkoff**

**Calculation:** SS VKA terugveloptie - bedrijfswoningen

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
B60	161.081	486.952	-5,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green House mode"
B70	149.701	488.977	-5,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B71	152.954	487.589	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B72	152.543	487.192	-8,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
B01	58:19	105	0:54	12:08
B02	10:51	64	0:21	2:09
B03	147:37	245	1:13	31:30
B04	32:35	80	0:39	7:17
B05	61:21	115	0:50	14:21
B06	70:19	128	0:52	16:19
B07	28:23	76	0:37	6:07
B08	10:40	51	0:20	2:50
B09	73:32	129	1:01	14:15
B10	33:44	108	0:42	7:01
B11	61:15	132	0:56	12:59
B12	10:23	91	0:18	2:13
B13	76:53	179	0:54	16:29
B14	49:17	130	0:46	10:52
B15	53:17	140	0:49	11:17
B16	46:24	129	0:46	10:14
B17	65:45	162	0:53	14:22
B18	17:37	86	0:30	3:56
B19	59:50	160	0:45	12:22
B20	59:20	145	0:53	12:10
B21	47:00	131	0:46	9:54
B22	56:51	143	0:48	12:31
B23	70:29	163	0:55	14:57
B23	69:59	184	0:50	14:30
B25	88:44	215	0:58	19:32
B26	65:00	157	0:51	13:57
B27	17:08	82	0:27	3:18
B28	14:29	73	0:25	3:03
B29	59:36	164	0:48	12:35
B30	125:20	151	1:17	17:58
B31	62:40	154	0:54	13:46
B32	6:34	41	0:17	1:34
B33	7:24	50	0:18	1:47
B34	41:58	134	0:45	8:36
B35	56:13	126	0:56	10:55
B36	84:16	163	0:52	20:53
B37	113:18	237	0:50	23:29
B38	73:24	217	0:43	14:56
B39	8:06	58	0:16	1:32
B40	40:26	142	0:24	10:11
B41	12:01	71	0:21	2:17
B42	6:48	53	0:16	1:23
B43	9:09	61	0:19	1:53
B44	8:11	80	0:17	1:42
B45	10:41	85	0:21	2:07
B46	15:59	82	0:24	2:55
B47	16:23	96	0:18	2:59
B48	15:17	87	0:19	2:51
B49	23:48	139	0:20	5:01
B50	21:19	139	0:19	4:43
B51	20:54	133	0:21	3:48
B52	23:53	128	0:24	4:08

To be continued on next page...



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Walbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 02174260540  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 29-11-2016 23:14/3.0.654

**SHADUW - (Nacht) Piekval**

**Calculation:** SS VKA terugvaloptie - bedrijfswoningen

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
B53	13:41	73	0:23	2:38
B54	30:08	157	0:20	6:18
B55	5:46	57	0:13	1:21
B56	30:52	150	0:24	5:56
B57	20:37	147	0:21	3:51
B58	23:27	131	0:24	4:15
B59	75:34	137	0:47	11:50
B60	39:27	183	1:03	15:52
B61	117:53	181	1:28	22:48
B62	47:22	120	0:50	12:51
B63	59:31	139	0:43	10:53
B64	42:05	179	0:51	18:14
B65	2:55	22	0:13	0:44
B66	5:11	26	0:17	1:19
B67	18:05	92	0:27	4:14
B68	36:18	113	0:43	7:34
B69	44:56	90	0:49	10:00
B70	0:00	0	0:00	0:00
B71	56:49	130	0:44	13:34
B72	3:50	24	0:14	0:57

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	SENVION MM100 2000 100.0 101 hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1211)	10:40	2:50
2	SENVION MM100 2000 100.0 101 hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1212)	24:29	4:12
3	SENVION MM100 2000 100.0 101 hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1213)	108:25	23:27
4	SENVION MM100 2000 100.0 101 hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1214)	120:38	23:56
5	SENVION MM100 2000 100.0 101 hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1215)	30:21	7:50
6	SENVION MM100 2000 100.0 101 hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1216)	75:32	13:29
7	SENVION MM100 2000 100.0 101 hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1217)	97:05	19:18
8	SENVION MM100 2000 100.0 101 hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1218)	120:12	20:32
9	SENVION MM100 2000 100.0 101 hub: 110.0 m (TOT: 160.0 m) (1219)	54:41	12:01
10	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1220)	15:59	3:11
11	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1221)	0:00	0:00
12	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1222)	40:15	10:28
13	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1223)	29:27	6:18
14	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1224)	29:24	5:40
15	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1225)	0:00	0:00
16	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1226)	0:00	0:00
17	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1227)	0:00	0:00
18	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1228)	24:42	5:39
19	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1229)	97:25	20:12
20	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1230)	36:03	8:14
21	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1231)	68:54	14:18
22	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1232)	29:30	6:59
23	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1233)	88:42	18:20
24	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1234)	43:33	9:39
25	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1235)	12:54	2:49
26	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1236)	36:24	7:18
27	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1237)	11:12	2:59
28	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1238)	11:38	2:15
29	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1239)	16:25	2:40
30	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1240)	22:19	5:00
31	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1241)	7:05	1:26
32	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1242)	1:49	0:23
33	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1243)	57:05	13:01
34	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1244)	122:01	26:31
35	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1245)	75:31	15:29
36	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 101 hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1246)	40:16	7:49
37	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1247)	0:00	0:00
38	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0 101 hub: 95.0 m (TOT: 160.0 m) (1248)	0:00	0:00

To be continued on next page.

aanvraag 1.0.011 op WTC International A.B. 02 - 04-03-16-16 - best.aanvraag.com@international.nl

04-11-2016 08:17:11



715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Walbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 02174202040  
 Dion.Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 29-11-2016 13:14/3.0.656

**SHADW - Main Report**

**Calculation: SS VKA terugveloptie - bedrijfswoningen**

...continued from previous page

No.	Name	Wind rose	Expected
		[h/year]	[h/year]
39	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
40	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
41	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	32:43	6:36
42	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	6:18	1:20
43	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	1:25	0:15
44	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
45	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	5:20	1:10
46	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	47:35	10:41
47	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	43:33	9:53
48	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	42:26	7:00
49	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
50	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
51	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
52	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
53	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
54	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
55	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	3:19	0:44
56	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	9:10	2:05
57	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
58	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	5:09	1:17
59	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	1:25	0:17
60	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	2:19	0:29
61	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	11:09	2:28
62	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	57:28	11:21
63	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	15:05	2:40
64	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	5:18	0:56
65	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	23:57	5:51
66	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	53:03	10:07
67	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	8:07	1:49
68	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	18:20	3:49
69	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	49:53	10:29
70	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	85:21	17:36
71	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	23:15	5:26
72	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	56:45	12:13
73	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	23:04	5:08
74	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	53:50	10:59
75	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	33:27	7:01
76	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	142:33	22:27
77	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	38:09	4:54
78	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	5:56	0:45
79	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
80	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	0:00	0:00
81	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	52:37	9:58
82	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	3:19	0:45
83	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	76:19	15:28
84	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	31:20	5:51
85	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	30:30	5:03
86	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	12:10	2:32
87	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	27:11	4:11
88	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	3:52	0:57
89	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	9:32	2:29
90	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	4:16	1:03
91	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	11:36	2:00
92	Siemens SWT-3.3-130 3300 130.0	6:15	1:56



Project:  
**715027 SS**

Client:  
**Pondera Consult B.V.**  
Wielbergweg 40  
NL-7556 PE Hengelo  
002174260540  
Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
Gedownload:  
2-1-2017 12:47/3.0.654

**SHADUW - Hain Bevalf**

**Calculation:** Copy of SS VKA hoog - ALLE 163 WONINGEN INITIATIEFNUMERS DEC 2016

**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence: 1. WTG distance circle radius  
Minimum sun height over horizon for influence: 5°  
Day step for calculation: 1 days  
Time step for calculation: 1 minutes

Sunshine probability S/50 (Sun hours/Possible sun hours) []  
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec  
0,24 0,32 0,36 0,44 0,44 0,41 0,43 0,43 0,38 0,35 0,24 0,22

Operational time  
N NNE ENE E SSE S SWW WSW W WNW NNW Sun  
410 492 775 511 375 515 672 1.259 950 781 623 493 8.056  
Idle start wind speed: Cut in wind speed from power curve

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
Height contours used: Elevation Grid Data Object: 715027 SS\_EMDGrid\_0.WGD  
Obstacles used in calculation:  
Eye height: 1,5 m  
Grid resolution: 10,0 m



All coordinates are in:  
Dutch Stereo-RD/NAP 2000

**WTGs**

X (east)	Y (north)	Z (m)	Row date/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPH
1	162.302	486.013	-6,0 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes	VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
2	162.677	486.283	-4,1 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes	VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
3	163.007	486.607	-4,2 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes	VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
4	163.283	486.911	-5,0 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes	VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
5	163.582	487.239	-4,7 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes	VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
6	163.910	487.602	-5,5 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes	VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
7	164.212	487.934	-5,0 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes	VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
8	164.516	488.269	-5,0 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes	VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
9	164.813	488.597	-4,8 VESTAS V110-2.0 2000 ...	Yes	VESTAS	V110-2.0-2.000	2.000	110,0	105,0	1.320	0,0
10	149.490	487.896	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
11	149.775	487.456	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
12	150.061	487.046	-6,4 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
13	150.347	486.635	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
14	150.633	486.225	-5,6 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
15	151.810	484.553	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
16	152.083	484.110	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
17	152.270	483.628	-5,1 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
18	152.379	483.118	-5,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
19	152.379	482.599	-4,4 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
20	152.272	482.090	-7,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
21	152.066	481.612	-4,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
22	151.789	481.172	-3,2 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
23	151.478	480.759	-5,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
24	152.250	489.508	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
25	152.536	489.104	-6,8 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
26	153.104	490.559	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
27	153.336	490.229	-6,6 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
28	153.598	489.857	-5,7 ENERCON E-141 EP4 4...	Yes	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
29	155.151	485.420	-5,0 Acciona Windpower AW...	Yes	Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
30	155.434	485.021	-6,9 Acciona Windpower AW...	Yes	Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
31	155.718	484.621	-6,0 Acciona Windpower AW...	Yes	Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
32	156.001	484.222	-5,8 Acciona Windpower AW...	Yes	Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
33	156.284	483.823	-6,0 Acciona Windpower AW...	Yes	Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
34	156.567	483.423	-5,8 Acciona Windpower AW...	Yes	Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
35	156.851	483.024	-5,9 Acciona Windpower AW...	Yes	Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
36	157.134	482.625	-6,0 Acciona Windpower AW...	Yes	Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
37	157.419	482.181	-6,4 Acciona Windpower AW...	Yes	Acciona Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5

To be continued on next page...

715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 062174260540  
 Dion Oude Lantink / d.oude.lantink@ponderaconsult.com  
 2-1-2017 12:47:30.654

SHADUW - Main Report

Calculation: Copy of SS VKA hoog - ALLE 163 WONINGEN INITIATIEFNUMERS DEC 2016

...continued from previous page

X (east)	Y (north)	Z (m)	Row data/Description	WTG type		Type generator	Power rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
41	157.701	481.836	-5,2 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
42	155.938	486.533	-6,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
43	156.230	486.119	-5,8 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
44	156.512	485.717	-5,6 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
45	156.806	485.301	-6,3 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
46	157.088	484.899	-6,8 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
47	157.370	484.498	-5,9 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
48	157.676	484.064	-5,3 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
49	157.939	483.690	-5,4 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
50	158.212	483.301	-5,8 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
51	158.505	482.886	-2,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
52	158.769	482.512	-5,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
53	159.035	482.134	-5,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
54	159.156	491.925	-6,1 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
55	159.415	491.556	-4,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
56	155.675	491.188	-5,5 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
57	157.753	488.241	-5,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
58	158.013	487.873	-5,6 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
59	159.358	490.411	-5,9 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
60	159.503	490.063	-5,9 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
61	159.847	489.715	-5,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
62	160.091	489.367	-5,6 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
63	160.335	489.020	-5,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
64	160.579	488.672	-5,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
65	160.823	488.324	-5,8 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
66	161.067	487.976	-6,6 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
67	161.311	487.629	-5,0 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
68	161.556	487.281	-6,7 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
69	161.800	486.933	-5,8 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
70	162.044	486.585	-5,5 Acciona Windpower AW... Yes	Acciona	Windpower	AW132/3000-3.000	3.000	132,0	94,0	1.584	12,5
71	152.823	488.700	-6,4 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
72	153.110	488.295	-6,1 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
73	153.397	487.891	-6,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
74	153.684	487.487	-6,3 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
75	153.971	487.083	-5,7 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
76	154.258	486.678	-6,4 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
77	154.545	486.274	-6,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
78	154.832	485.870	-6,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
79	155.119	485.466	-6,8 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
80	154.183	485.026	-7,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
81	154.482	484.601	-7,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
82	154.771	484.190	-6,4 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
83	155.058	483.783	-6,5 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
84	155.359	483.355	-6,6 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
85	155.608	482.901	-6,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
86	155.935	482.420	-4,7 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
87	156.195	482.451	-6,5 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
88	156.454	482.063	-4,6 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
89	156.714	481.715	-6,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
90	156.974	481.346	-6,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
91	157.234	480.978	-6,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
92	157.494	480.609	-5,0 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
93	158.273	487.504	-5,8 Siemens SWT-3.6-120... Yes	Siemens		SWT-3.6-120-3.600	3.600	120,0	90,0	1.440	14,0
A	151.203	485.404	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4... Yes	ENERCON		E-141 EP4 4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
A+1	150.918	485.814	-6,0 ENERCON E-141 EP4 4... Yes	ENERCON		E-141 EP4 4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6
A-1	151.489	484.993	-5,2 ENERCON E-141 EP4 4... Yes	ENERCON		E-141 EP4 4.200	4.200	141,0	149,5	1.692	10,6



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 002174260540  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 2-1-2017 12:47:30.654

**SHADUW - Hout Bebalt**

Calculation: Copy of SS VKA hoog - ALLE 163 WONINGEN INITIATIEFNUMERS DEC 2016

**Shadow receptor-Input**

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
B01	157.167	-481.993	-5,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B02	162.299	-487.888	-2,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B03	161.762	-487.503	-3,2	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B04	164.873	-488.014	-4,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B05	163.821	-486.887	-3,9	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B06	163.491	-486.527	-4,4	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B07	164.903	-488.065	-4,3	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B08	161.294	-485.510	-3,5	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B09	158.540	-482.306	-5,7	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B10	155.545	-490.506	-4,2	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B11	153.545	-489.093	-5,4	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B12	154.854	-490.050	-5,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B13	154.638	-489.355	-5,2	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B14	154.741	-489.346	-5,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B15	155.291	-488.559	-4,3	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B16	155.334	-488.504	-4,3	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B17	155.265	-488.467	-5,3	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B18	156.467	-488.793	-4,6	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B19	154.652	-487.474	-5,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B20	154.704	-487.451	-5,8	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B21	155.903	-487.743	-5,3	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B22	154.177	-490.191	-5,8	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B23	156.418	-486.876	-6,3	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B23	155.879	-487.641	-5,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B25	157.001	-485.976	-6,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B26	157.608	-485.259	-5,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B27	158.199	-485.126	-4,5	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B28	158.266	-485.020	-5,7	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B29	158.244	-484.409	-5,1	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B30	157.359	-484.407	-5,9	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B31	156.454	-486.819	-5,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B32	154.282	-484.696	-6,6	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B33	155.465	-483.168	-4,3	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B34	155.939	-483.501	-4,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B35	156.055	-483.498	-4,2	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B36	154.790	-491.336	-4,5	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B37	152.874	-483.780	-5,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B38	152.965	-483.837	-4,9	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B39	161.516	-489.250	-2,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B40	149.819	-485.867	-5,5	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B41	157.069	-491.099	-4,8	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B42	157.198	-491.047	-4,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B43	157.138	-491.012	-3,6	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B44	157.735	-490.279	-4,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B45	157.653	-490.264	-5,6	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B46	156.499	-491.940	-4,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B47	157.792	-490.199	-2,5	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B48	157.715	-490.184	-4,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B49	158.358	-489.476	-3,1	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B50	158.249	-489.436	-4,1	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B51	158.382	-489.409	-4,0	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B52	158.216	-489.355	-2,4	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B53	156.548	-491.862	-3,5	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B54	159.909	-488.656	-2,7	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B55	159.421	-487.766	-3,4	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B56	158.888	-488.586	-3,5	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B57	158.963	-488.579	-2,9	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B58	158.915	-488.504	-3,5	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B59	164.186	-486.712	-3,3	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B60	162.968	-487.317	-2,7	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B61	162.571	-486.896	-3,4	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B62	164.152	-488.613	-3,1	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B63	163.790	-488.357	-4,1	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B64	163.605	-487.999	-3,1	0,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 002174260540  
 Dion Oude Lansink / d.oude@ponderaconsult.com  
 2-1-2017 12:47:30.654

**SHADUW - Main Result**

**Calculation:** Copy of SS VKA hoog - ALLE 163 WONINGEN INITIATIEFNUMERS DEC 2016

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south cv	Slope of window	Direction mode
				[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
B65	160.721	486.249	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B66	160.848	486.253	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B67	160.491	487.292	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B68	160.730	487.449	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B69	161.081	486.952	-6,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B70	149.281	488.977	-5,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B71	152.954	487.599	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
B72	152.543	487.193	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 1002	156.797	481.766	-6,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 1061	160.354	484.847	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 1105	151.215	486.222	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 1113	157.622	487.121	-3,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 1115	155.968	487.707	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 1118	162.955	488.067	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 1119	163.844	488.421	-3,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5000	160.670	485.131	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5001	164.048	484.374	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5002	164.316	482.924	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5003	163.681	482.794	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5004	158.055	486.181	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5005	161.266	476.105	0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5006	161.373	476.105	0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5007	160.622	476.622	0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5008	163.375	483.865	-5,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5009	163.538	483.275	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5010	167.122	489.218	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5011	168.710	490.744	0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5012	168.081	490.148	0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5013	163.862	482.377	-2,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5014	152.355	485.350	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5015	153.244	485.273	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5016	154.067	484.050	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5017	154.262	484.004	-4,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5018	153.966	482.092	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5019	153.986	482.070	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5020	154.067	482.070	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5021	153.583	484.797	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5022	155.255	482.425	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5023	165.608	482.428	-0,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5024	165.975	482.308	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5025	147.066	483.902	0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5026	163.694	482.866	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5027	153.144	481.682	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5028	162.785	489.815	-2,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5029	162.655	489.497	-3,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5030	163.021	489.902	-3,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5031	161.673	489.267	-2,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5032	162.364	488.621	-2,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5033	162.263	488.590	-2,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5034	161.250	489.730	-1,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5035	161.322	489.649	-1,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5036	159.351	492.242	-3,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5037	159.169	492.431	-3,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5038	159.920	491.548	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5039	160.350	490.960	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5040	160.289	490.864	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5041	158.508	493.582	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5042	158.792	493.169	-3,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5043	158.831	493.101	-3,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5044	165.209	495.682	-1,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5045	165.145	485.616	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5046	166.120	486.889	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5047	164.698	485.346	-3,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bnw - 5048	166.018	486.191	-4,3	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

To be continued on next page...

715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 002174260540  
 Dion.Oude.Lansink / d.oude.lansink@ponderaconsult.com  
 2-1-2017 12:47:30.654

**SHADUW - Main Result**

**Calculation:** Copy of SS VKA hoog - ALLE 163 WONINGEN INITIATIEFNUMERS DEC 2016

...continued from previous page

No.	X (east)	Y (north)	Z	Width (m)	Height (m)	Height a.g.l. (m)	Degrees from south cv (")	Slope of window (")	Direction mode
Bww - 5049	170.995	479.220	0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5050	159.517	487.752	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5051	159.480	487.688	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5052	159.978	486.957	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5053	155.018	482.016	-2,5	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5054	160.359	487.185	-5,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5055	168.806	489.425	0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5056	158.392	481.784	-5,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5057	154.661	481.226	-0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5058	155.750	479.730	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5059	155.953	477.631	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5060	155.930	477.440	0,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5061	151.252	488.292	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5062	151.775	487.344	-5,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5063	152.400	486.520	-3,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5064	152.709	486.042	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww - 5065	151.842	487.443	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 01	161.687	487.553	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 06	159.541	484.168	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 07	158.737	481.596	-6,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 09	158.521	483.446	-6,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 14	154.137	490.253	-5,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 16	155.502	490.588	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 22	155.747	485.777	-3,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 23	158.958	486.027	-3,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 28	157.411	484.442	-4,7	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 29	158.192	484.317	-4,2	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 33	152.962	489.831	-4,9	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 36	152.940	481.700	-4,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 37	152.687	483.019	-4,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 39	161.572	489.195	-3,0	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 41	160.935	489.969	-2,1	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 45	156.585	491.966	-4,6	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 52	158.646	482.632	-4,4	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"
Bww-ref 55	152.319	480.720	-4,8	8,0	4,5	0,5	0,0	90,0	"Green house mode"

**Calculation Results**

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case			Shadow, expected values	
	Shadow hours per year (h/year)	Shadow days per year (days/year)	Max shadow hours per day (h/day)	Shadow hours per year (h/year)	
B01	86:35	129	0:57	19:38	
B02	25:51	112	0:30	4:58	
B03	375:31	312	1:45	75:29	
B04	31:29	80	0:41	6:51	
B05	60:39	129	0:50	14:07	
B06	85:21	167	0:56	19:47	
B07	78:51	142	0:58	17:19	
B08	12:14	35	0:21	3:15	
B09	72:48	122	1:05	14:04	
B10	34:40	101	0:44	7:05	
B11	77:56	165	1:07	16:47	
B12	20:33	99	0:26	4:29	
B13	101:04	208	0:54	21:56	
B14	71:19	190	0:46	15:52	
B15	51:44	138	0:47	10:56	
B16	45:02	129	0:46	9:55	
B17	63:30	159	0:52	14:02	
B18	27:41	97	0:35	6:27	
B19	56:12	159	0:52	11:42	
B20	63:58	170	0:57	12:43	
B21	86:26	131	0:45	9:46	

To be continued on next page...





715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 002174260540  
 Dion Oude Lansink / d.oudelansink@ponderaconsult.com  
 2-1-2017 12:47:30.654

**SHADUW - Main Result**

**Calculation:** Copy of SS VKA hoog - ALLE 163 WONINGEN INITIATIEFNUMERS DEC 2016

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours [h/year]	Shadow days [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours [h/year]
B22	93:02	176	0:51	21:08
B23	70:19	162	0:56	14:53
B23	68:46	161	0:50	14:15
B25	89:16	212	0:59	19:39
B26	65:42	158	0:52	14:06
B27	17:17	82	0:27	3:20
B28	14:37	73	0:25	3:05
B29	60:17	165	0:49	12:44
B30	130:09	152	1:12	18:40
B31	62:25	153	0:55	13:42
B32	7:31	46	0:18	1:49
B33	8:35	47	0:20	2:03
B34	44:05	114	0:50	8:52
B35	70:53	141	1:02	14:16
B36	80:24	176	0:50	19:42
B37	164:32	258	0:54	33:11
B38	133:34	267	0:47	26:16
B39	25:48	110	0:24	4:34
B40	73:32	154	0:41	18:02
B41	11:50	70	0:21	2:17
B42	16:08	89	0:19	2:48
B43	18:13	91	0:21	3:16
B44	16:17	84	0:19	2:45
B45	19:19	84	0:22	3:22
B46	17:13	84	0:24	3:06
B47	11:57	87	0:18	2:07
B48	19:34	105	0:21	3:20
B49	13:55	111	0:16	2:52
B50	19:58	130	0:21	3:37
B51	15:18	118	0:17	3:16
B52	16:04	120	0:20	3:12
B53	14:40	78	0:24	2:47
B54	20:19	140	0:20	4:20
B55	6:17	57	0:14	1:25
B56	19:33	135	0:23	3:56
B57	11:31	86	0:20	2:18
B58	14:12	86	0:23	2:53
B59	103:33	156	0:52	15:21
B60	137:02	231	1:10	22:18
B61	164:49	255	1:45	34:01
B62	86:36	143	0:35	15:13
B63	77:00	170	0:48	12:47
B64	131:45	215	0:57	21:27
B65	9:26	69	0:12	2:26
B66	5:29	46	0:16	1:23
B67	35:31	120	0:34	8:53
B68	92:45	210	0:55	22:12
B69	49:44	137	0:43	11:23
B70	0:00	0	0:00	0:00
B71	39:40	122	0:37	8:53
B72	5:50	41	0:16	1:25
Bnw - 1002	32:08	100	0:32	8:07
Bnw - 1061	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 1105	214:20	306	1:00	45:10
Bnw - 1113	25:56	69	0:32	6:48
Bnw - 1115	45:59	144	0:41	9:23
Bnw - 1118	29:01	100	0:29	4:08
Bnw - 1119	97:11	181	0:48	15:03
Bnw - 5000	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5001	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5002	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5003	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5004	1:05	14	0:07	0:11

To be continued on next page...



715027 SS

**Pondera Consult B.V.**  
 Webergweg 48  
 NL-7556 PE Hengelo  
 021742809-0  
 Dian Oude Landink / d.oude@ponderaconsult.com  
 2-1-2017 12:47:33.654

**SHADOW - Main Result**

**Calculation:** Copy of SS VKA hoog - ALLE 163 WONINGEN INITIATIEFNUMERS DEC 2016

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
Bnw - 5005	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5006	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5007	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5008	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5009	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5010	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5011	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5012	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5013	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5014	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5015	11:35	61	0:19	2:00
Bnw - 5016	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5017	1:01	16	0:05	0:16
Bnw - 5018	4:37	27	0:16	1:02
Bnw - 5019	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5020	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5021	3:48	21	0:17	0:47
Bnw - 5022	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5023	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5024	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5025	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5026	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5027	67:28	152	0:38	15:02
Bnw - 5028	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5029	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5030	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5031	14:42	66	0:18	2:11
Bnw - 5032	4:17	47	0:10	0:45
Bnw - 5033	8:06	83	0:15	1:26
Bnw - 5034	11:46	89	0:21	2:14
Bnw - 5035	19:50	97	0:21	3:17
Bnw - 5036	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5037	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5038	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5039	21:00	83	0:23	3:27
Bnw - 5040	28:49	97	0:28	4:47
Bnw - 5041	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5042	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5043	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5044	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5045	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5046	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5047	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5048	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5049	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5050	6:43	88	0:11	1:37
Bnw - 5051	6:01	58	0:12	1:25
Bnw - 5052	7:36	27	0:08	0:42
Bnw - 5053	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5054	22:57	103	0:26	5:51
Bnw - 5055	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5056	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5057	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5058	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5059	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5060	0:00	0	0:00	0:00
Bnw - 5061	7:45	45	0:15	2:01
Bnw - 5062	12:29	61	0:21	2:06
Bnw - 5063	18:28	57	0:19	1:47
Bnw - 5064	10:02	52	0:20	1:45
Bnw - 5065	0:00	0	0:00	0:00
Bnw-ref 01	424:23	296	2:04	84:51
Bnw-ref 06	0:00	0	0:00	0:00

To be continued on next page...

715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 002174200540  
 Dion Oude Lantink / d.oude.lantink@ponderaconsult.com  
 2-1-2017 12:47:30.654

**SHADOW - Main Result**

Calculation: Copy of SS VKA hoog - ALLE 163 WONINGEN INITIATIEFNUMERS DEC 2016

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case			Shadow, expected values	
	Shadow hours [h/year]	Shadow days [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours [h/year]	
Bew-ref 07	74:54	183	0:54	16:27	
Bew-ref 06	238:11	270	1:22	51:00	
Bew-ref 34	98:17	182	0:51	31:47	
Bew-ref 18	87:43	161	1:01	31:06	
Bew-ref 22	86:18	191	0:58	17:38	
Bew-ref 23	97:47	203	1:03	21:14	
Bew-ref 28	139:14	138	1:28	19:16	
Bew-ref 29	98:35	227	0:56	20:05	
Bew-ref 33	114:46	186	1:02	22:53	
Bew-ref 36	61:43	136	0:39	13:38	
Bew-ref 37	206:37	222	1:31	41:41	
Bew-ref 39	25:13	123	0:24	4:25	
Bew-ref 41	18:03	92	0:26	3:32	
Bew-ref 45	12:02	71	0:20	2:12	
Bew-ref 52	84:20	154	1:05	18:39	
Bew-ref 55	29:10	56	0:41	7:00	

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG  
 No. Name

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
1	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IOW hub: 105.0 m (TOT: 160.0 m) (1415)	14:53	2:48
2	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IOW hub: 105.0 m (TOT: 160.0 m) (1416)	25:49	4:40
3	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IOW hub: 105.0 m (TOT: 160.0 m) (1417)	128:16	27:46
4	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IOW hub: 105.0 m (TOT: 160.0 m) (1418)	153:16	27:20
5	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IOW hub: 105.0 m (TOT: 160.0 m) (1419)	57:54	10:48
6	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IOW hub: 105.0 m (TOT: 160.0 m) (1420)	114:28	17:33
7	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IOW hub: 105.0 m (TOT: 160.0 m) (1421)	167:15	27:29
8	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IOW hub: 105.0 m (TOT: 160.0 m) (1422)	230:33	40:03
9	VESTAS V110-2.0 2000 110.0 IOW hub: 105.0 m (TOT: 160.0 m) (1423)	65:03	14:27
10	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1424)	0:00	0:00
11	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1425)	0:00	0:00
12	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1426)	0:01	0:00
13	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1427)	49:43	11:03
14	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1428)	123:41	30:14
18	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1432)	15:44	3:24
19	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1433)	85:39	19:23
20	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1434)	55:48	12:16
21	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1435)	171:12	32:47
22	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1436)	97:58	17:56
23	ENERCON C-141 CP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1437)	67:09	13:29
24	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1438)	27:28	6:07
25	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1439)	14:13	2:59
26	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1440)	25:19	7:00
27	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1441)	46:36	8:35
28	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1442)	58:05	10:59
29	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1443)	25:26	6:36
30	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1444)	55:08	12:54
31	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-1 hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1445)	164:34	35:51
32	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1446)	39:18	5:55
33	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1447)	5:50	1:29
34	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1448)	2:42	0:37
35	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1449)	2:21	0:29
36	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1450)	4:31	0:50
37	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1451)	74:31	15:02
38	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1452)	18:11	3:13
39	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1453)	71:07	16:47
40	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1454)	61:45	14:43
41	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1455)	75:02	14:45
42	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1456)	89:17	18:28
43	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1457)	46:12	11:11
44	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1458)	110:42	23:11
45	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOW hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1459)	25:32	6:25

To be continued on next page.

715027 SS

Pondera Consult B.V.  
 Wilbergweg 40  
 NL-7556 PE Hengelo  
 062174260540  
 Dion Oude Lantink / d.oude.lantink@ponderaconsult.com  
 2-1-2017 12:47:30.654

SHADUW - Hain Result

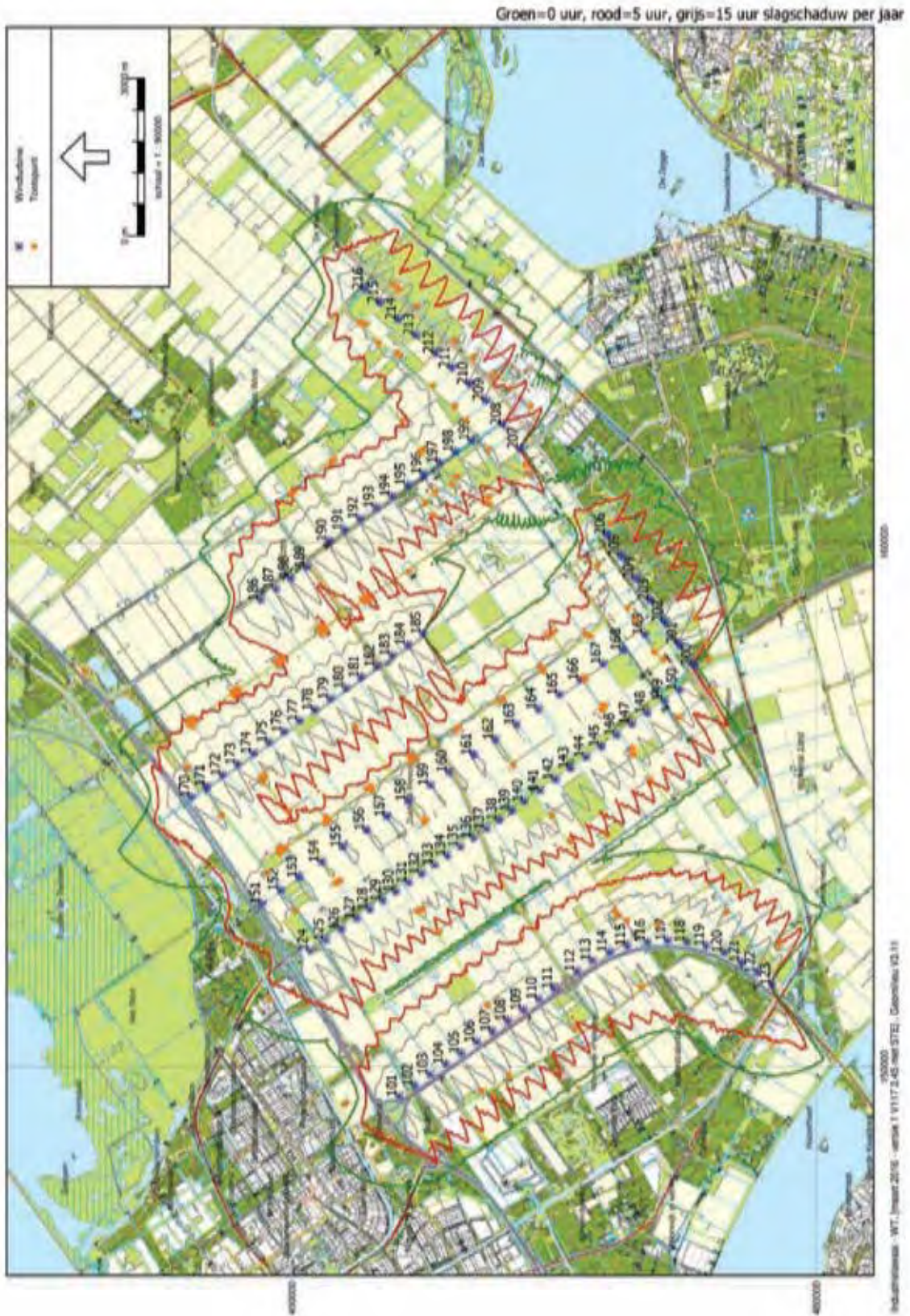
Calculation: Copy of SS VKA hoog - ALLE 163 WONINGEN INITIATIEFNUMERS DEC 2016

...continued from previous page

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
46	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1460)	83:49	13:14
47	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1461)	50:06	10:50
48	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1462)	239:47	38:36
49	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1463)	161:17	30:24
50	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1464)	146:39	31:40
51	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1465)	31:56	4:38
52	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1466)	0:00	0:00
53	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1467)	51:38	10:08
54	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1468)	3:50	0:51
55	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1469)	73:52	18:36
56	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1470)	31:32	5:46
57	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1471)	11:50	2:24
58	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1472)	18:15	3:16
59	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1473)	11:26	2:21
60	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1474)	35:50	5:43
61	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1475)	10:25	2:18
62	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1476)	25:00	5:25
63	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1477)	21:59	4:26
64	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1478)	21:23	3:44
65	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1479)	25:47	5:06
66	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1480)	16:35	3:40
67	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1481)	296:57	70:11
68	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1482)	446:10	82:08
69	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1483)	91:58	18:31
70	Acciona Windpower AW132/3000 3000 132.0 IOI hub: 94.0 m (TOT: 160.0 m) (1484)	85:53	11:41
71	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1485)	14:48	2:57
72	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1486)	1:04	0:09
73	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1487)	15:57	4:52
74	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1488)	31:53	6:55
75	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1489)	28:19	5:34
76	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1490)	7:24	1:02
77	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1491)	2:45	0:37
78	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1492)	10:58	2:32
79	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1493)	30:28	6:47
80	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1494)	96:23	19:59
81	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1495)	35:00	7:56
82	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1496)	66:35	13:48
83	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1497)	29:20	6:57
84	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1498)	86:07	18:11
85	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1499)	50:06	9:35
86	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1500)	70:04	17:51
87	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1501)	51:25	10:33
88	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1502)	26:32	4:33
89	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1503)	11:28	2:17
90	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1504)	26:41	4:10
91	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1505)	37:30	8:33
92	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1506)	26:42	4:26
93	Siemens SWT-3.6-120 3600 120.0 IOI hub: 90.0 m (TOT: 150.0 m) (1507)	31:14	7:56
A	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1430)	26:53	4:19
A+1	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1429)	114:19	21:37
A-1	ENERCON E-141 EP4 4200 141.0 I-I hub: 149.5 m (TOT: 220.0 m) (1431)	6:12	0:59

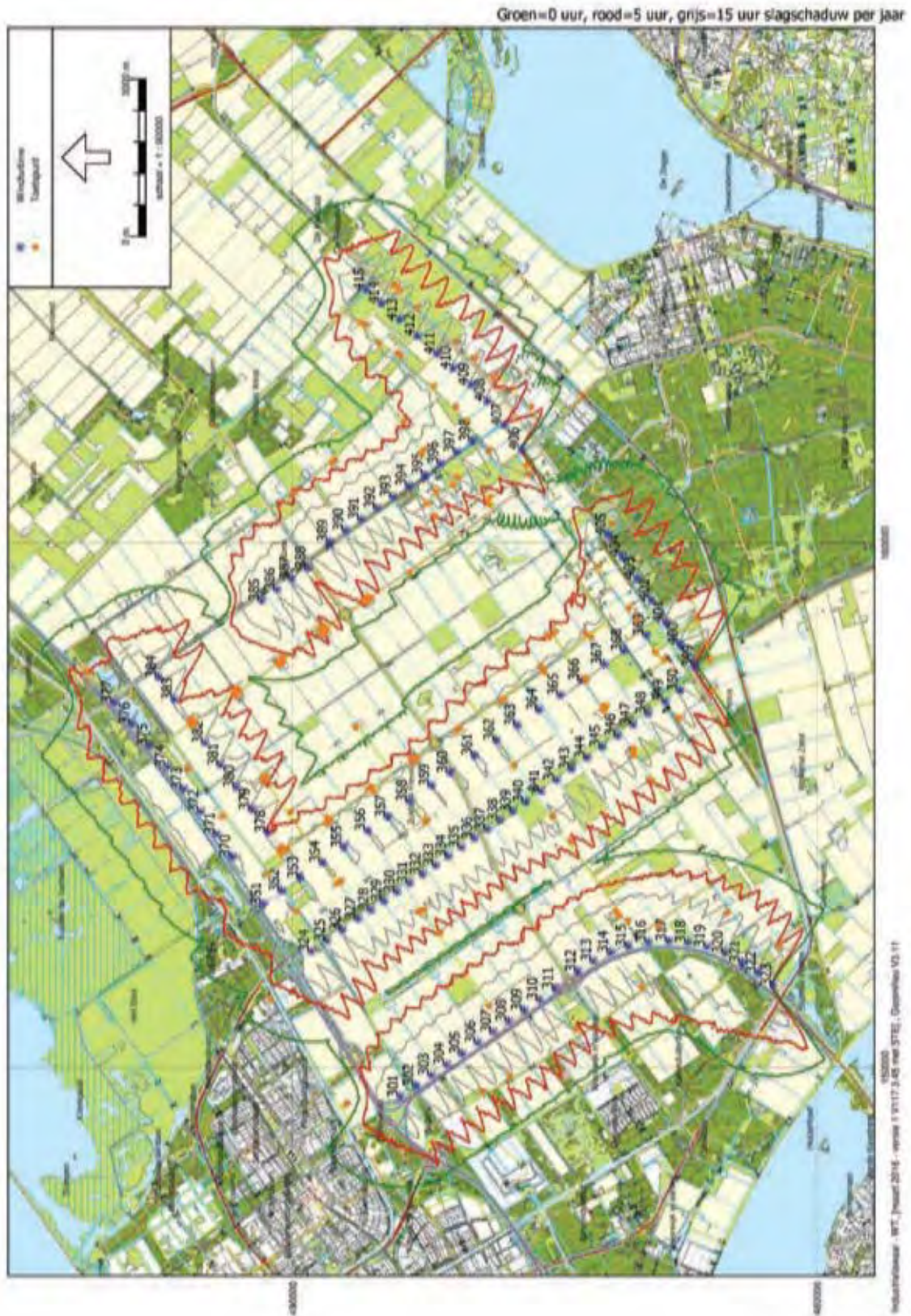


### BIJLAGE 59 ALT 1A - SLAGSCHADUWCONTOUREN



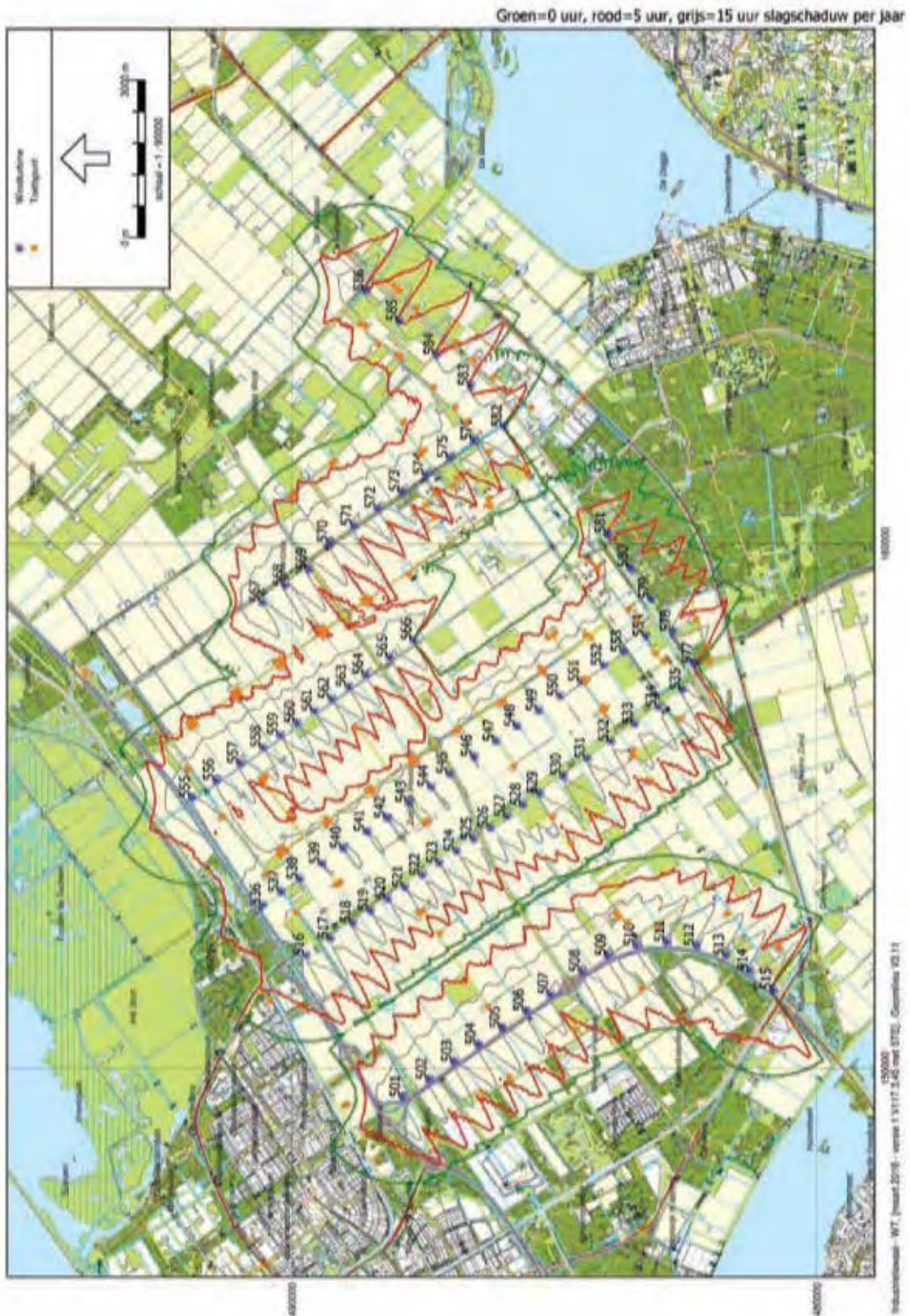


### BIJLAGE 60 ALT 1B - SLAGSCHADUWCONTOUREN





### BIJLAGE 61 ALT 2A - SLAGSCHADUWCONTOUREN







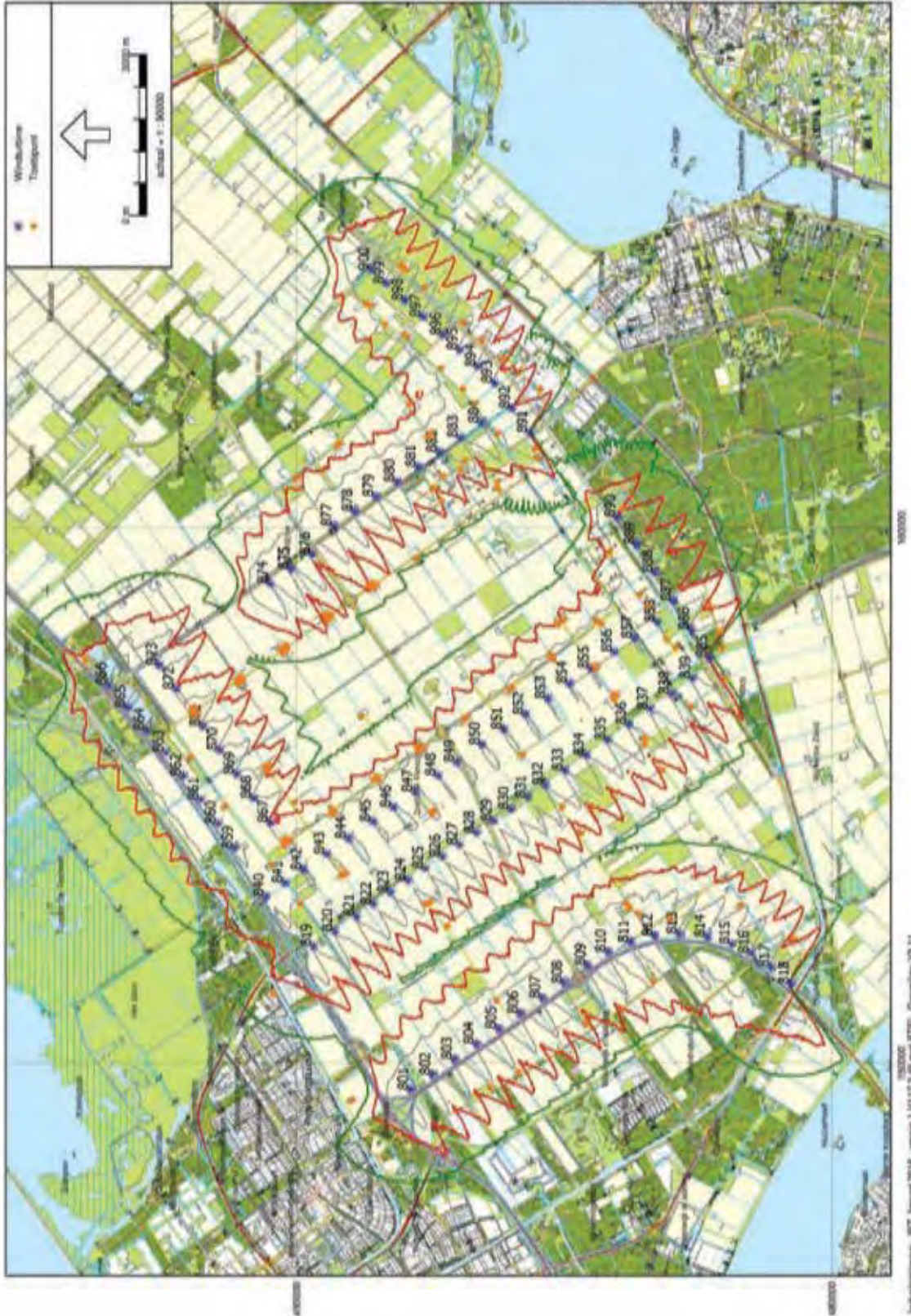






### BIJLAGE 64 ALT 3B - SLAGSCHADUWCONTOUREN

Groen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar



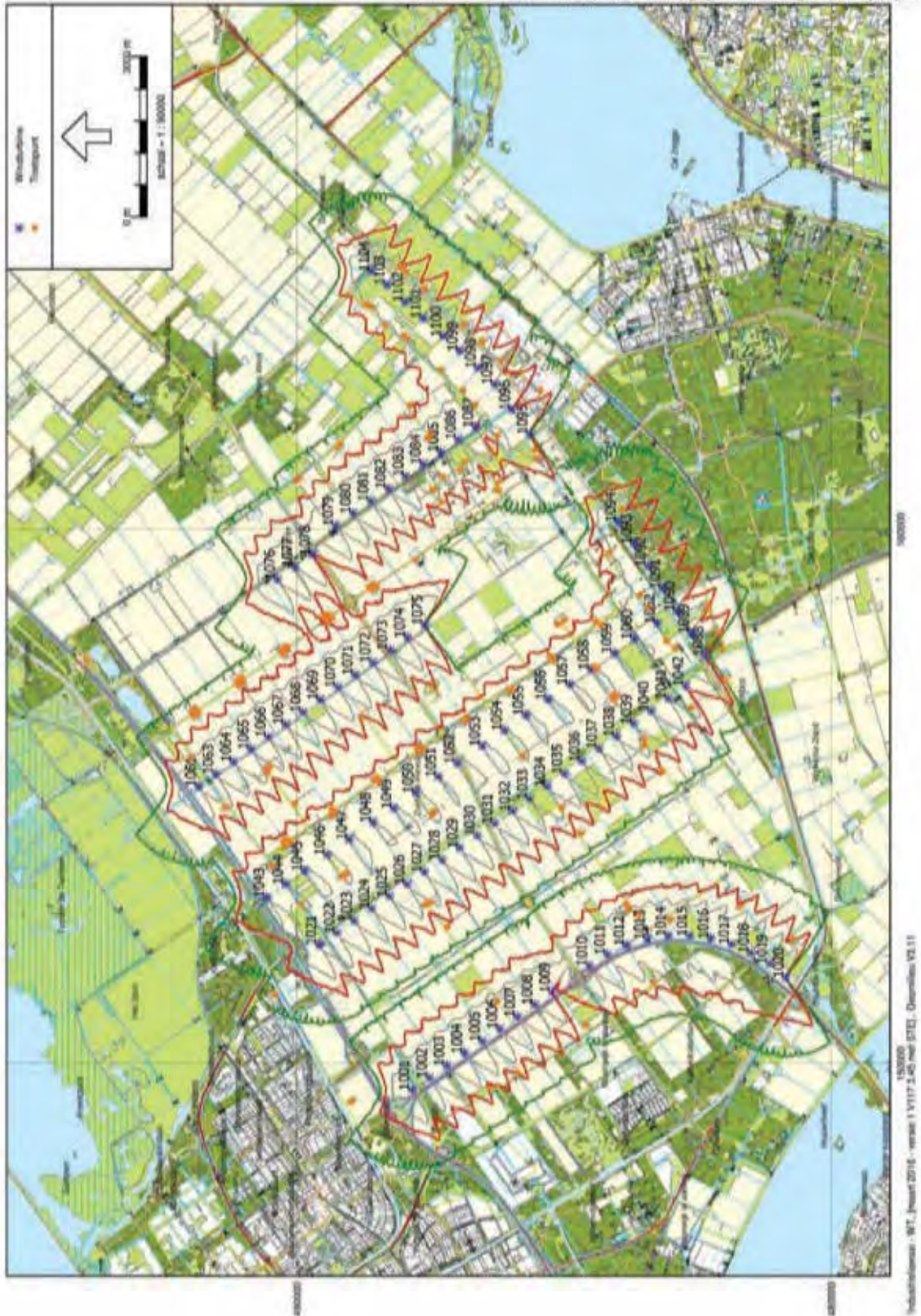






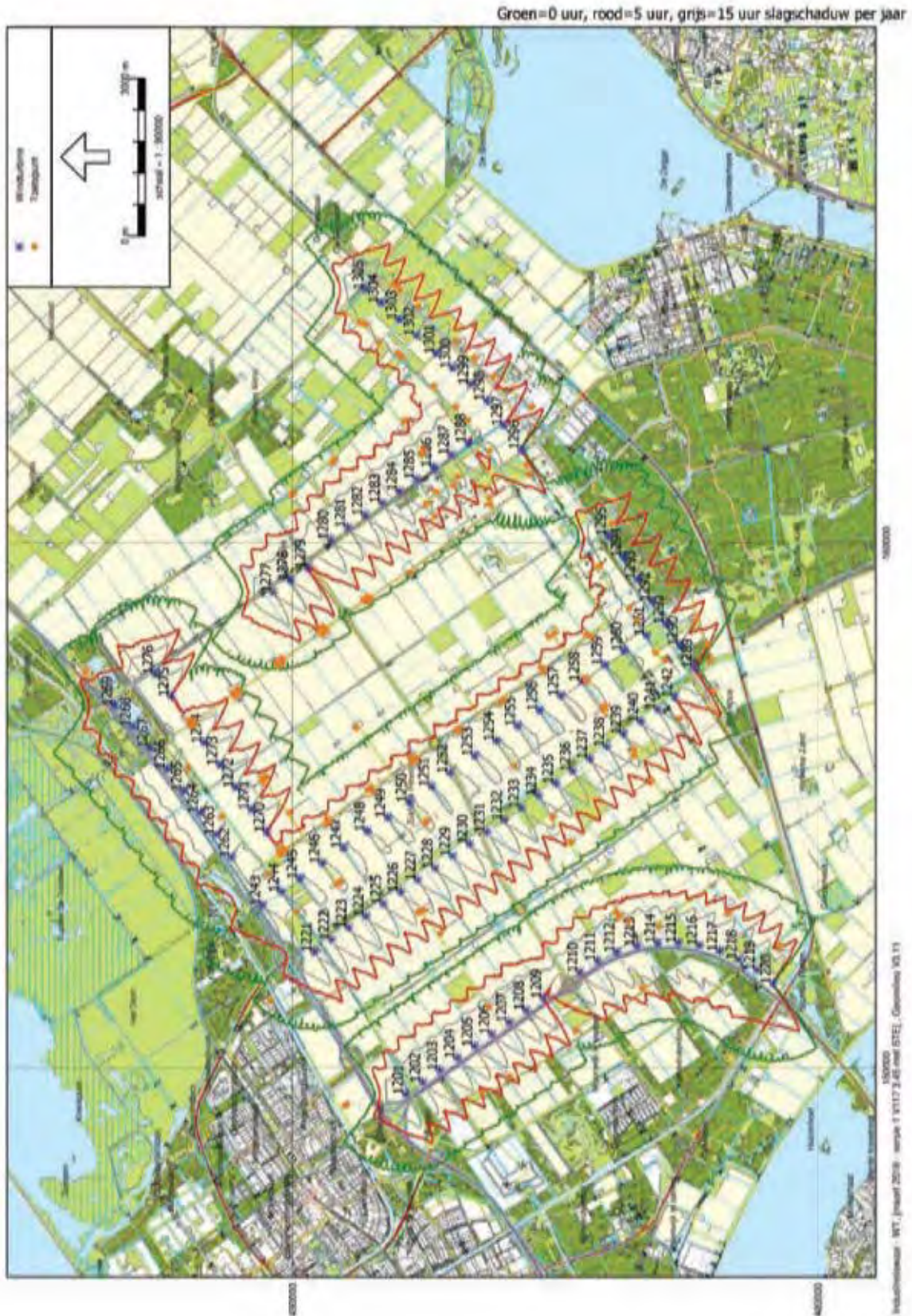
### BIJLAGE 66 ALT 4A - SLAGSCHADUWCONTOUREN

Groen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar





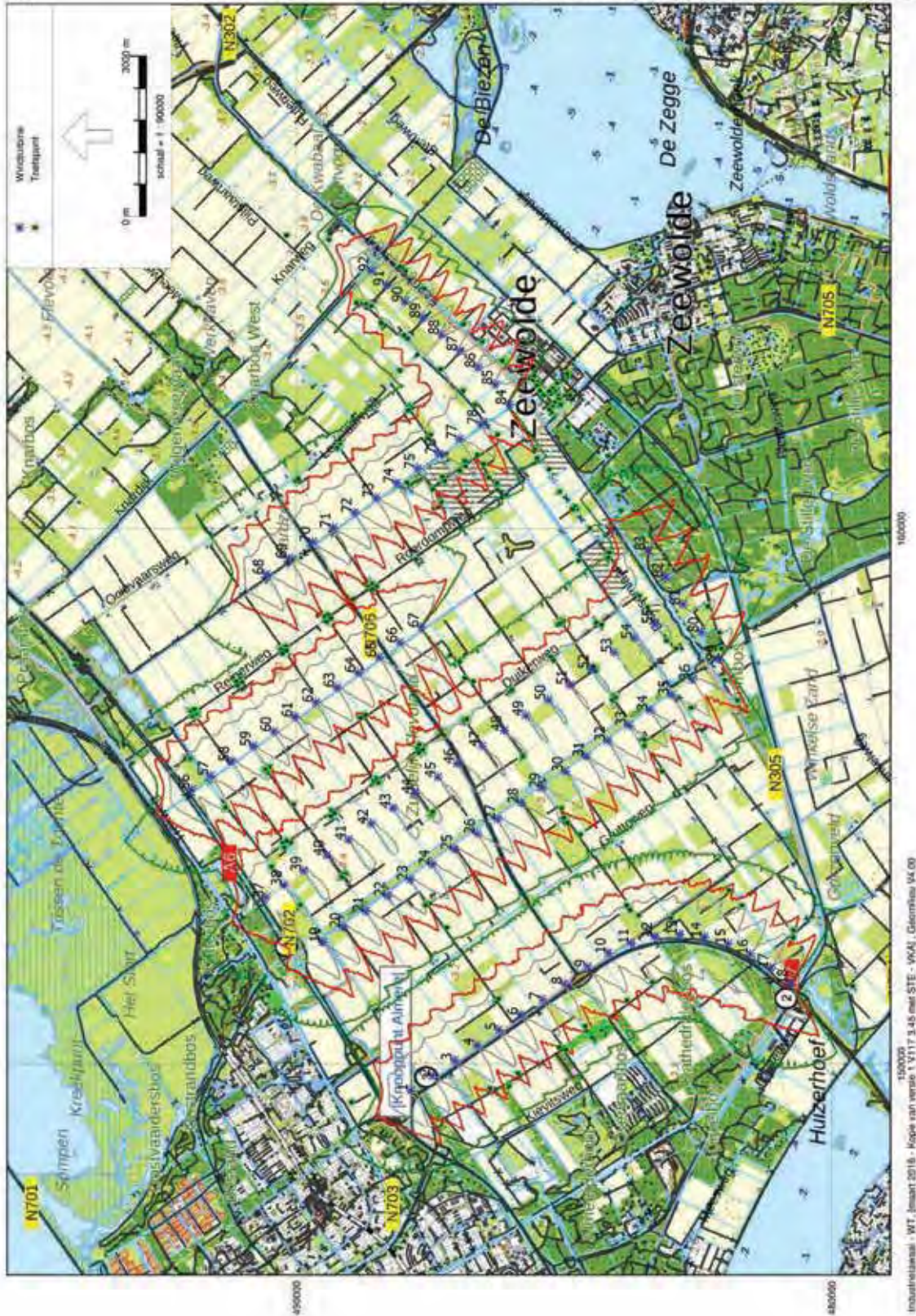
### BIJLAGE 67 ALT 4B - SLAGSCHADUWCONTOUREN





### BIJLAGE 68 VKA - SLAGSCHADUWCONTOUREN

VKA Groen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar

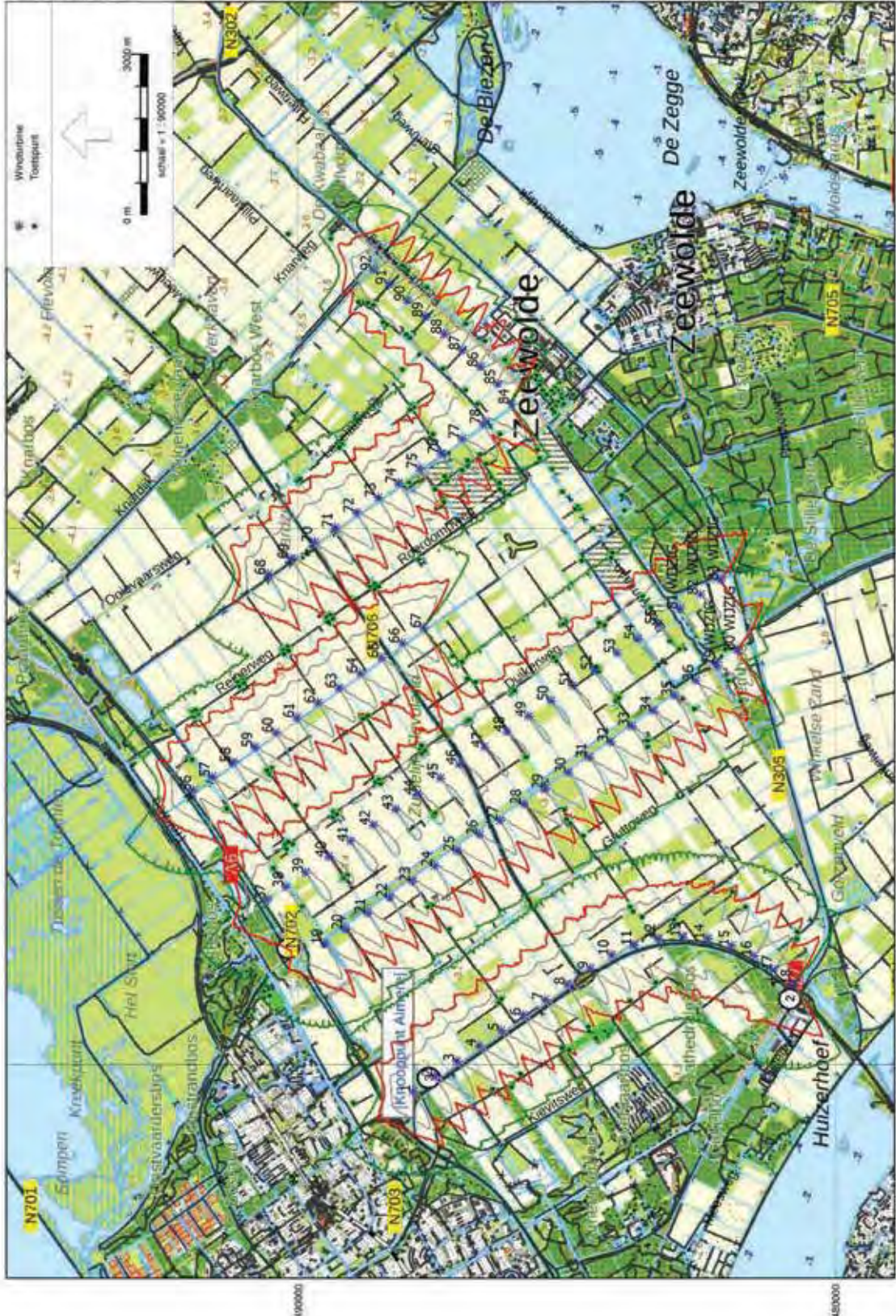




### BIJLAGE 69 VKA TERUGVALOPTIE - SLAGSCHADUWCONTOUREN

VKA terugvaloptie

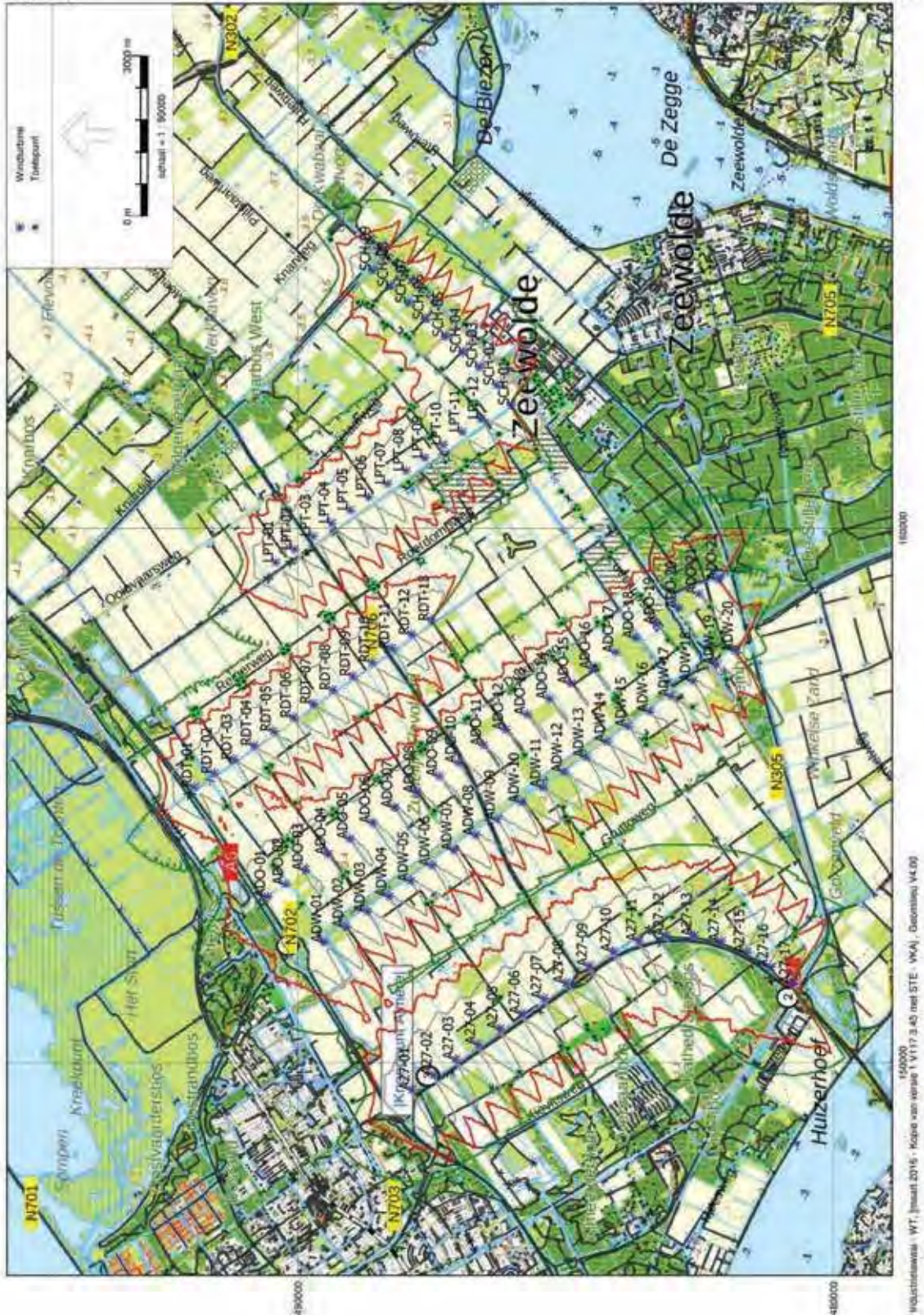
Groen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar





### BIJLAGE 70 VKA-HOOG - SLAGSCHADUWCONTOUREN

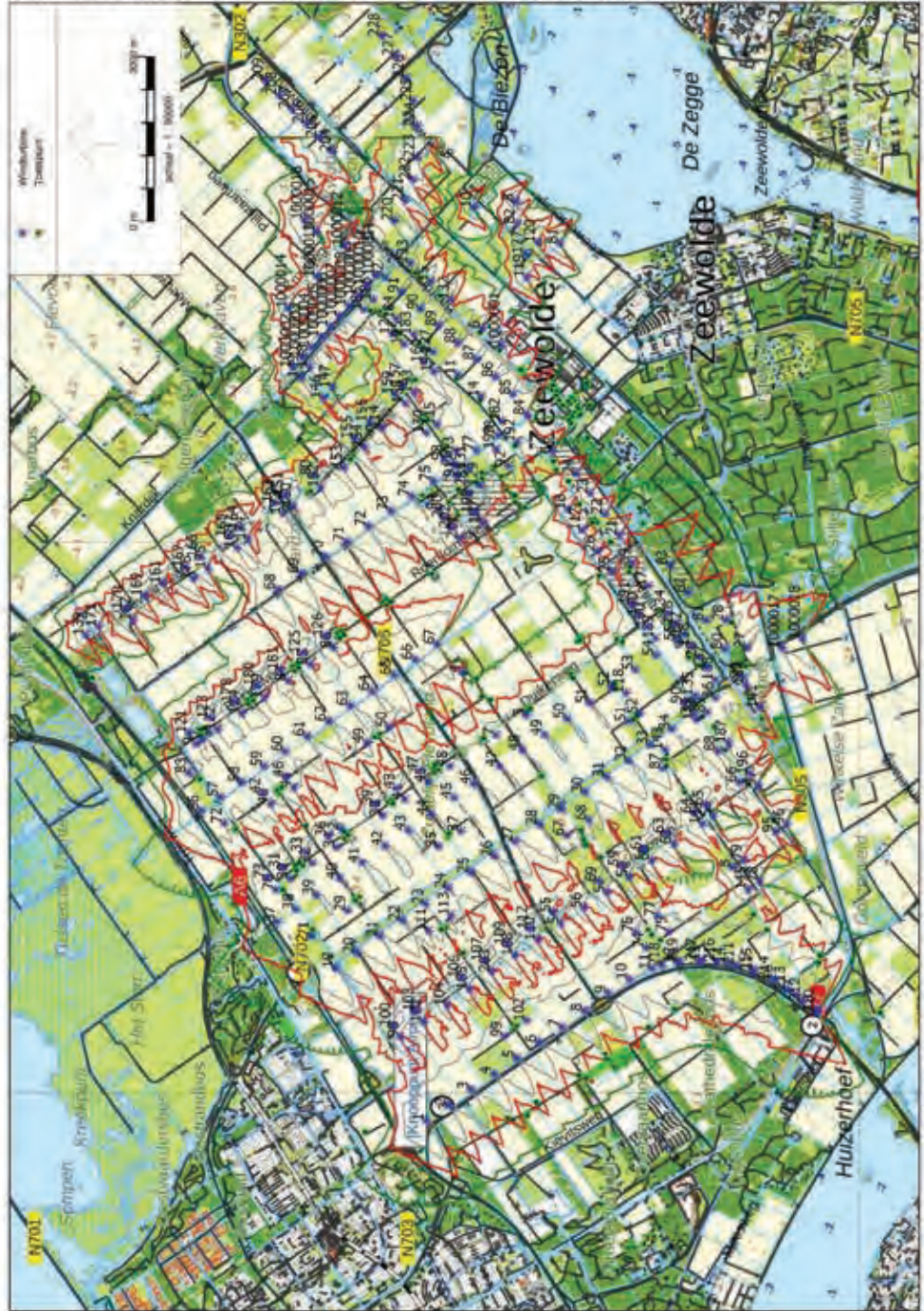
VKA-hoog Groen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar





## BIJLAGE 71 VKA – SLAGSCHADUWCONTOUREN CUMULATIEF DUBBELDRAAIERPERIODE

VKA cumulatie dubbeldraai Groen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar





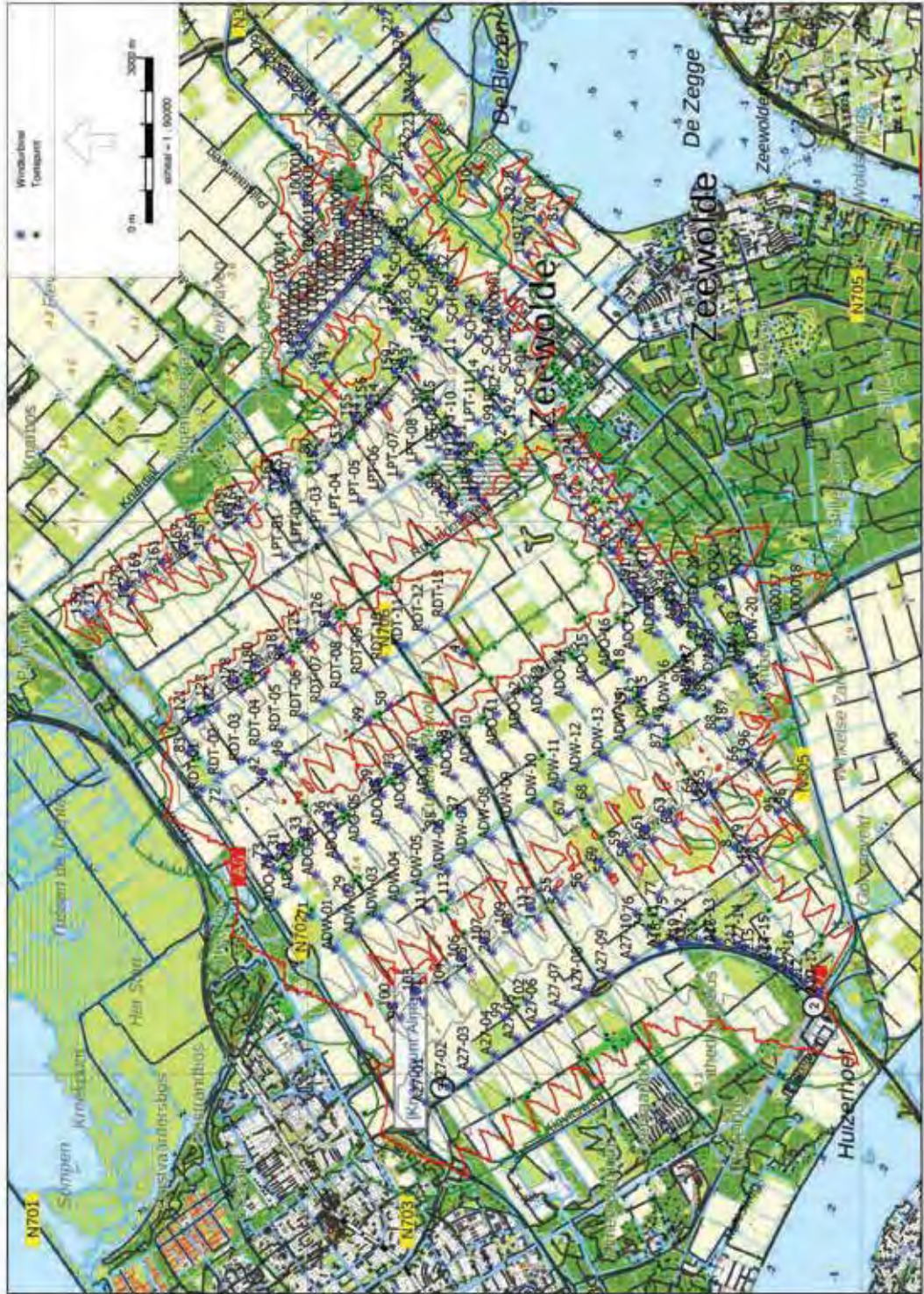




### BIJLAGE 73 VKA-HOOG – SLAGSCHADUWCONTOUREN CUMULATIEF DUBBELDRAAI

VKA-hoog cumulatief dubbeldraai

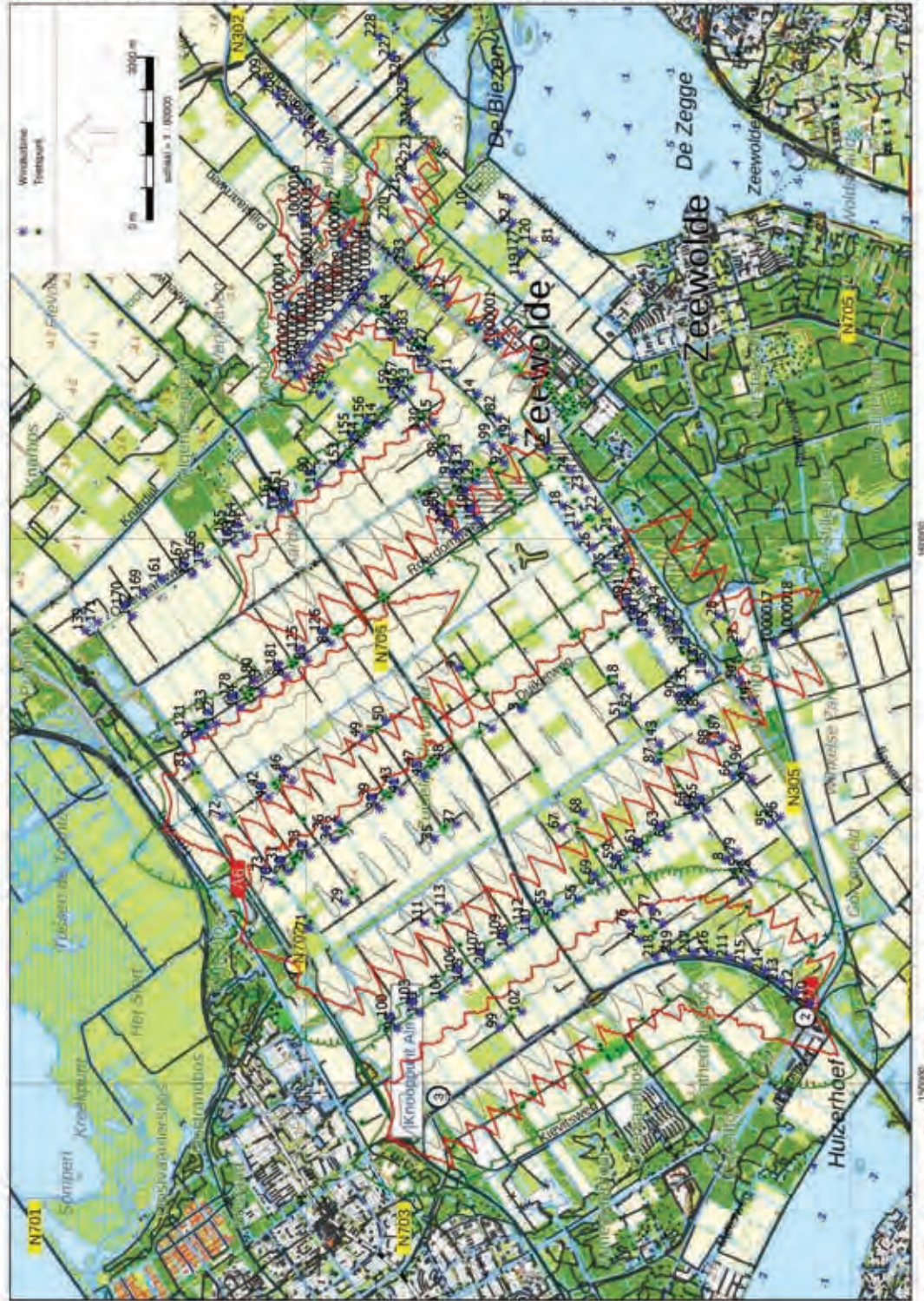
Groen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar





### BIJLAGE 74 VKA – SLAGSCHADUWCONTOUREN CUMULATIEF NA DUBBELDRAAIERPERIODE

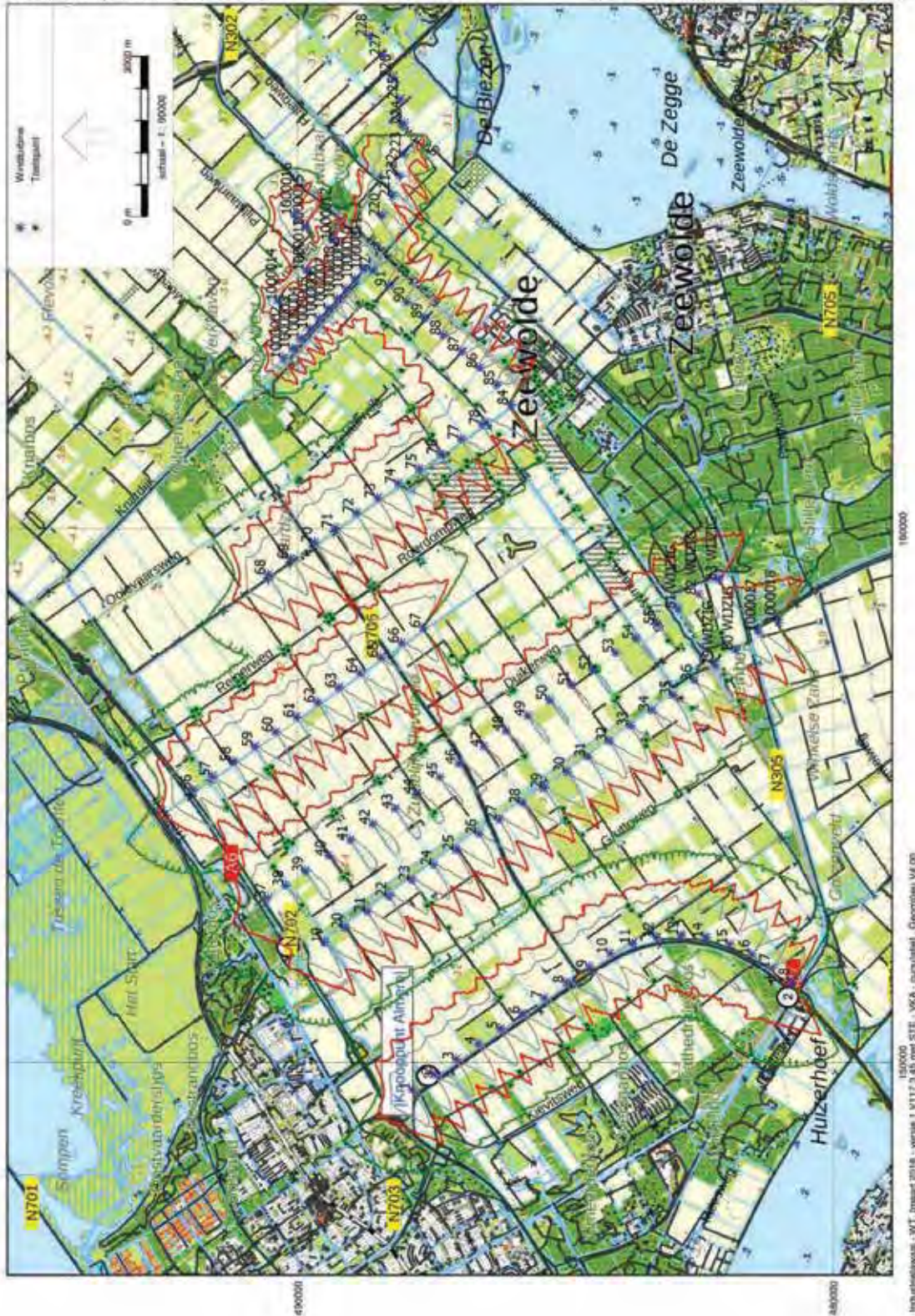
VKA cumulatief toekomst Groen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar





### BIJLAGE 75 VKA TERUGVALOPTIE – SLAGSCHADUWCONTOUREN CUMULATIEF NA DUBBELDRAAIERPERIODE

VKA terugvaloptie cumulatief toekomst Groen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar

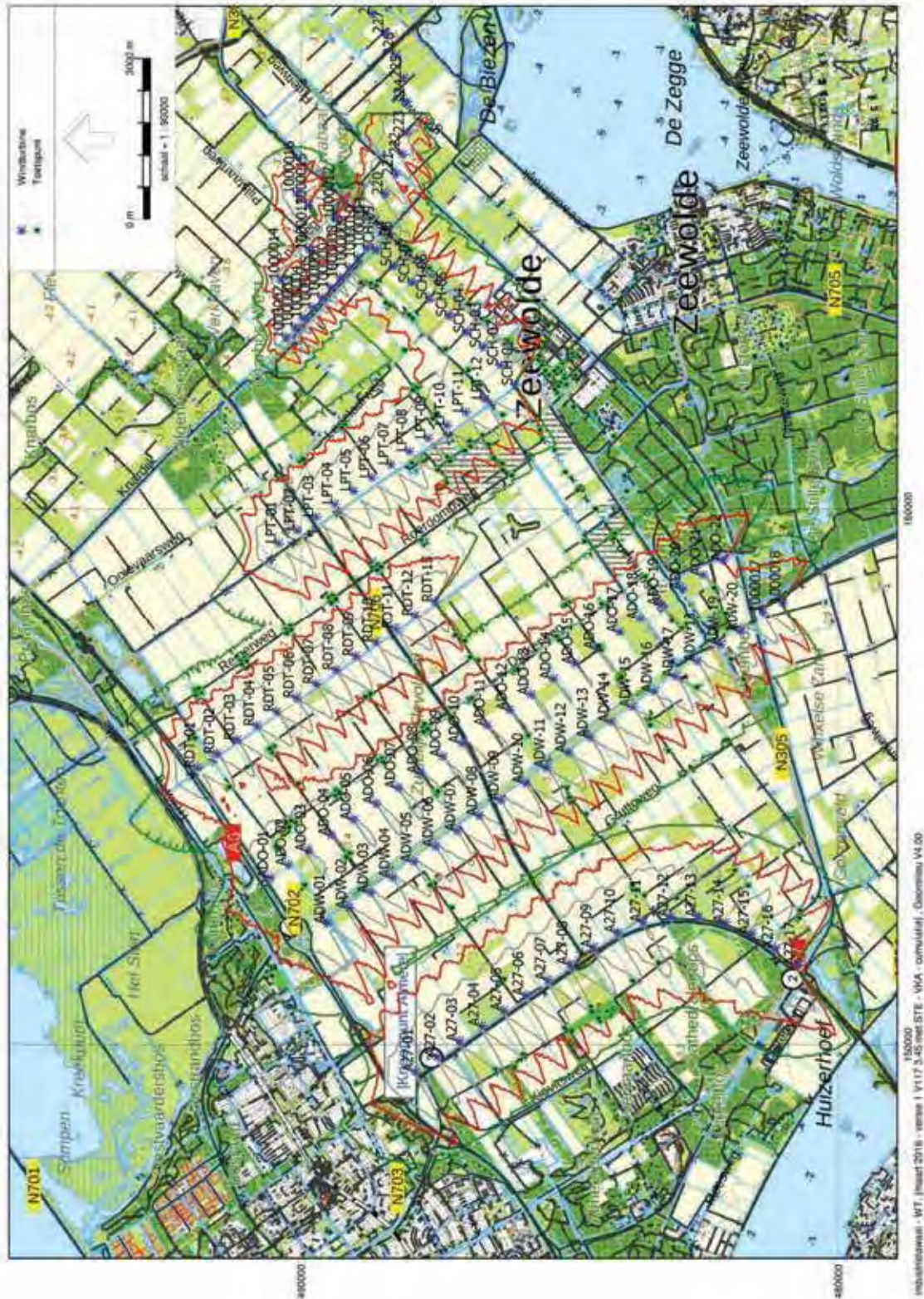




# BIJLAGE 76 VKA-HOOG – SLAGSCHADUWCONTOUREN CUMULATIEF NA DUBBELDRAAIERPERIODE

VKA-hoog cumulatief toekomst

Circen=0 uur, rood=5 uur, grijs=15 uur slagschaduw per jaar



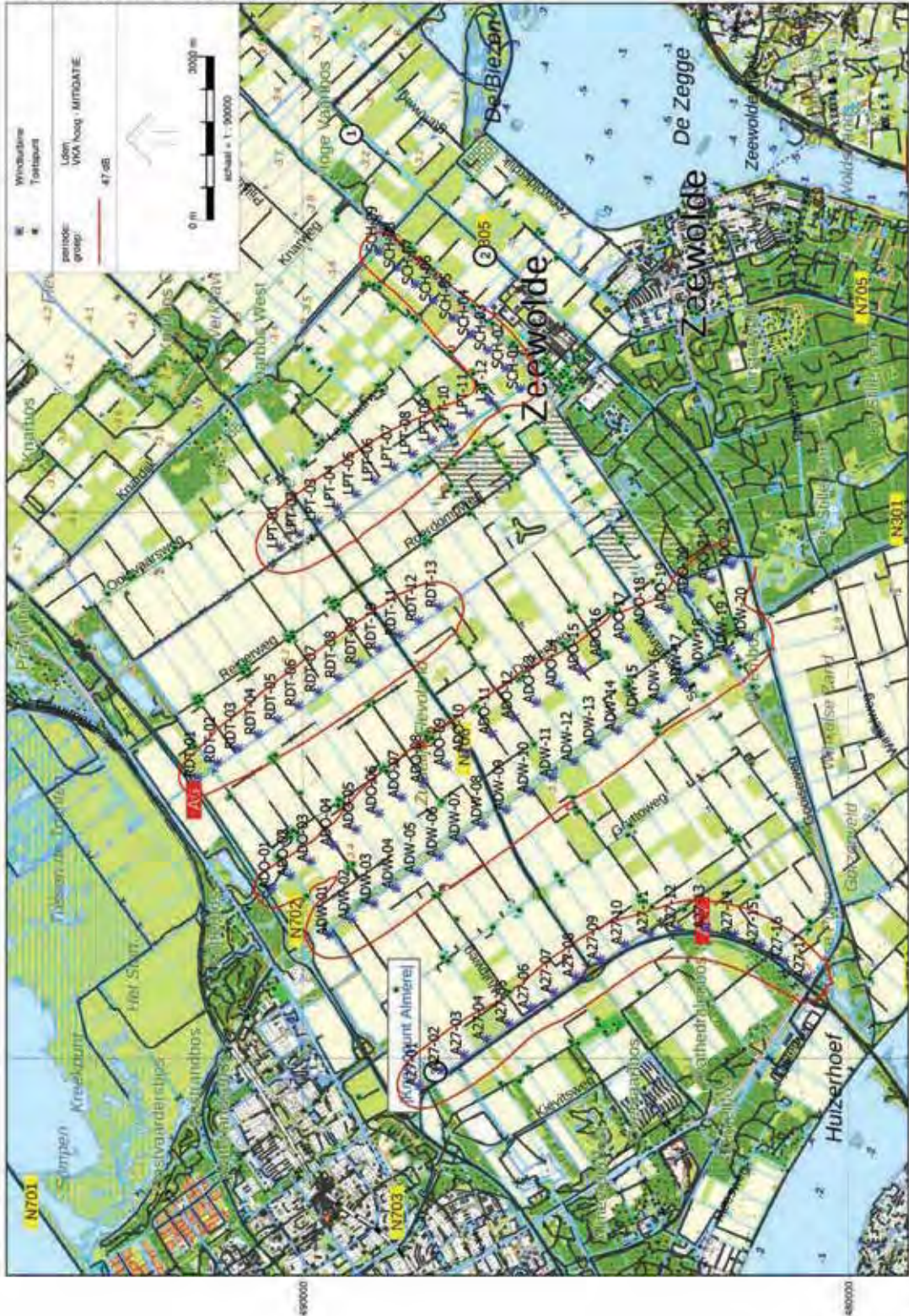


# BIJLAGE 77 VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

VKA-hoog na mitigatie

Pondera Consult

Dec 2016 - met extra woningen initiatiefnemers





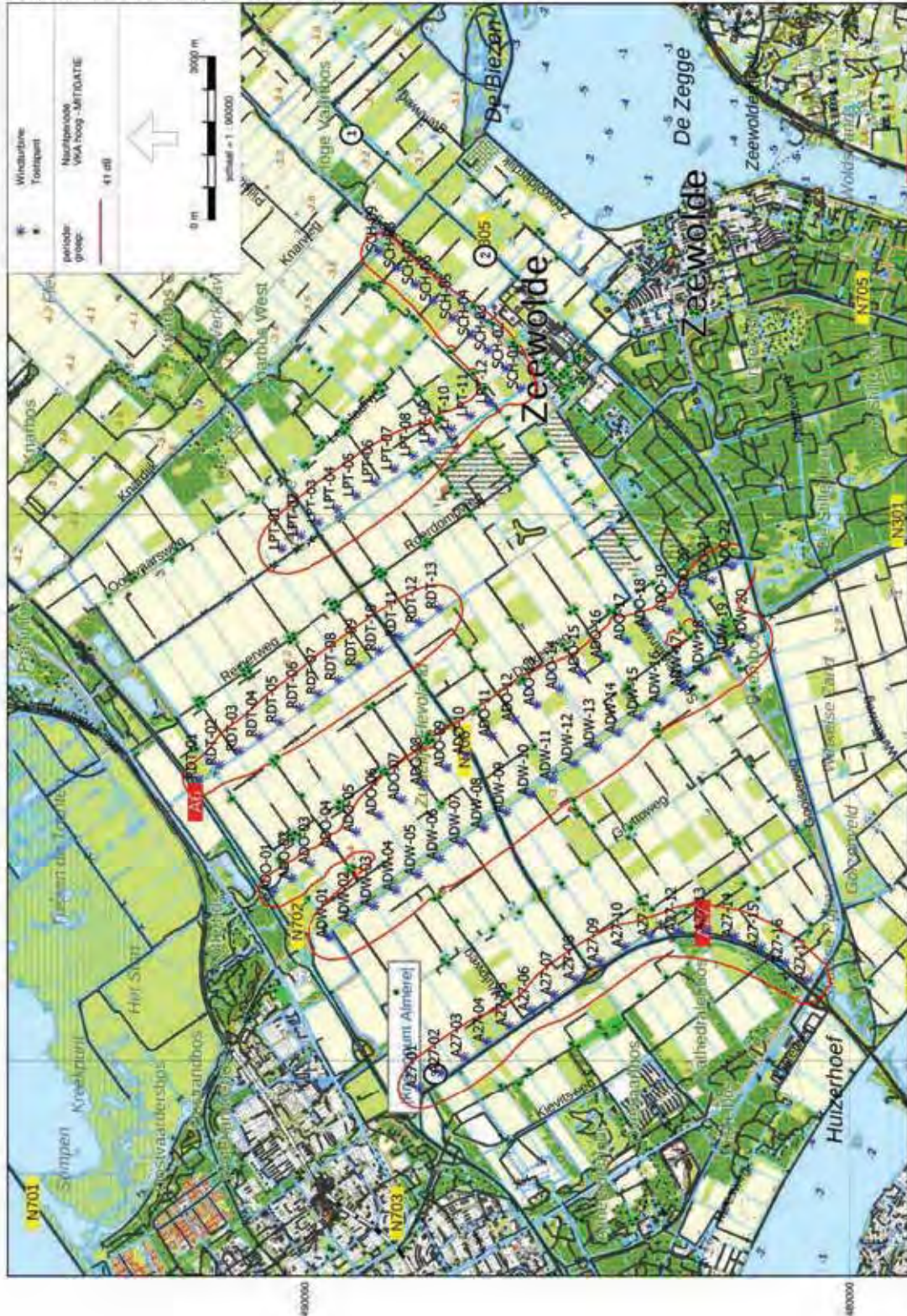
# BIJLAGE 78 VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- GELUIDCONTOUR

L<sub>NIGHT</sub>

VKA-hoog na mitigatie

Pondera Consult

Dec 2016 - met extra woningen initiatiefnemers

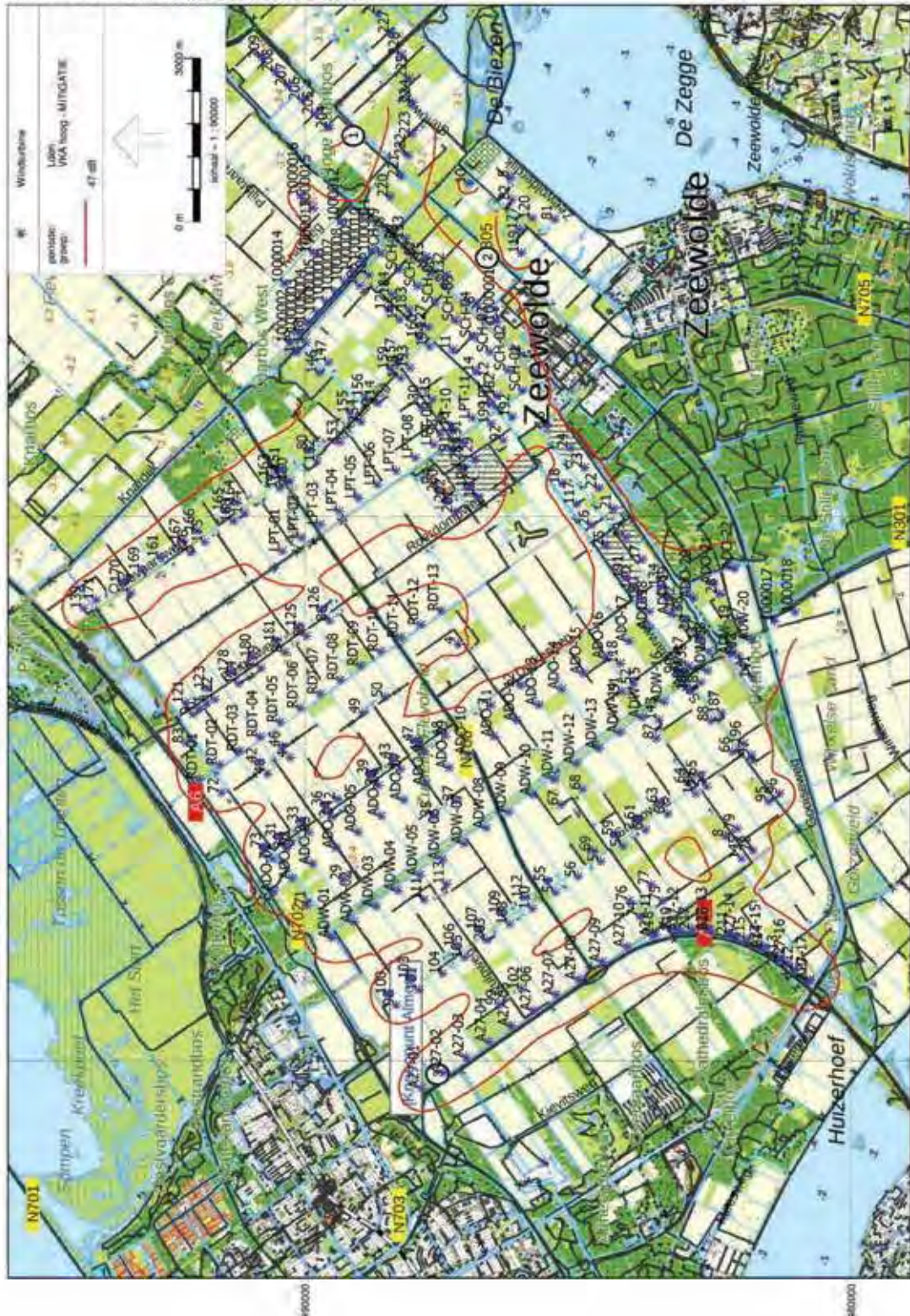




# BIJLAGE 79 VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- CUMU-DUBBELDRAAI GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

VKA-hoog - mitigatie - Dec 2016 extra woningen initiatiefnemers  
cumulatie met bestaande turbines dubbeldraaiperiode

Pondera Consult





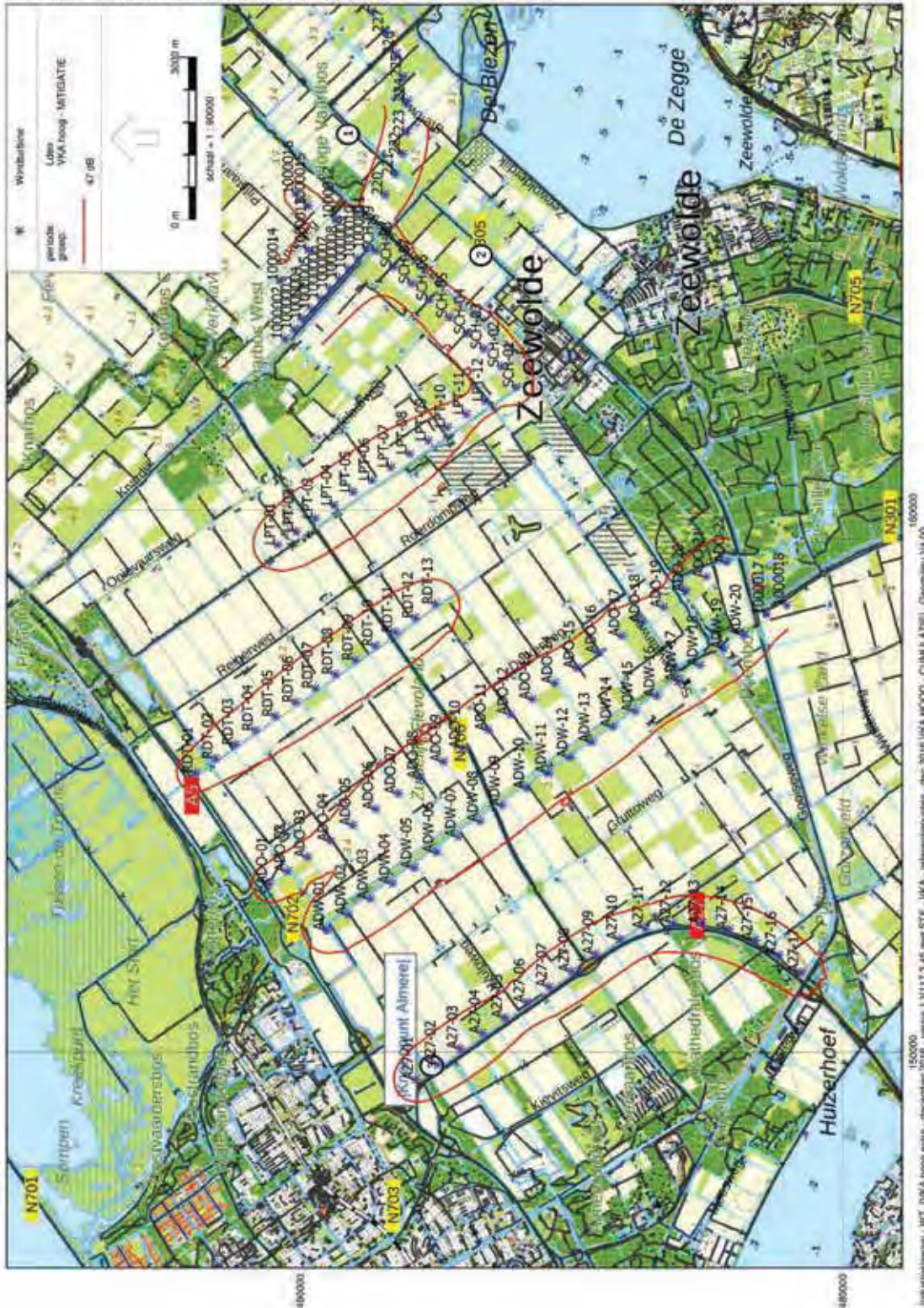




### BIJLAGE 81 VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- CUMU-NA DUBBELDRAAI GELUIDCONTOUR $L_{DEN}$

VKA-hoog - mitigatie - Dec 2016 extra woningen initiatiefnemers  
cumulatie met bestaande turbines NA dubbeldraaiperiode

Pondera Consult

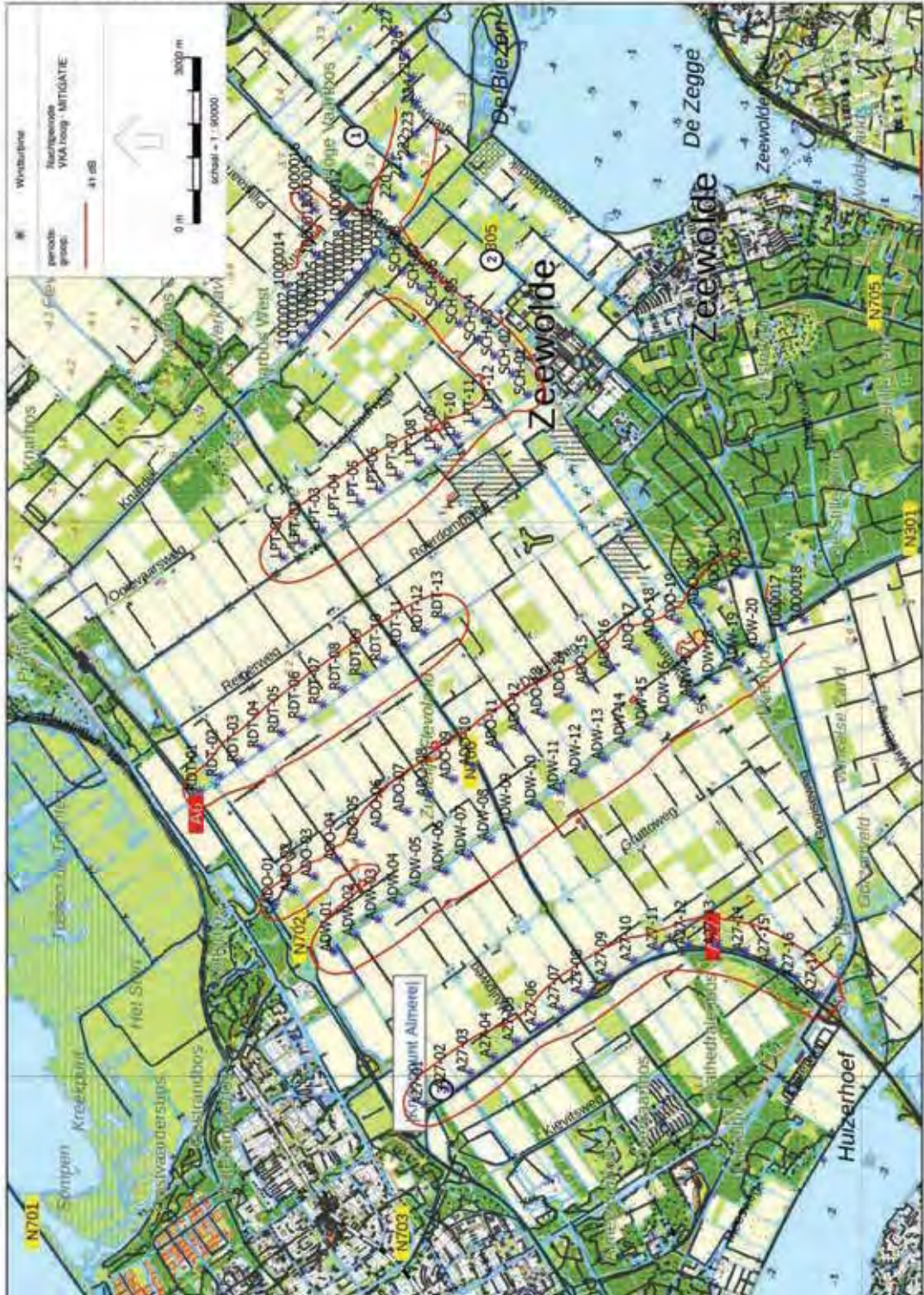




# BIJLAGE 82 VKA-HOOG MINDER MITIGATIE- CUMU-NA DUBBELDRAAI GELUIDCONTOUR $L_{NIGHT}$

VKA-hoog - mitigatie - Dec 2016 extra woningen initiatiefnemers  
cumulatie met bestaande turbines NA dubbeldraaiperiode

Pondera Consult



# VIII

## BIJLAGE: TURBINEPOSITIES EN ONDERLINGE AFSTANDEN







# IX

## BIJLAGE: VERLICHTINGSPLAN

**BIJLAGE 10**

**VERLICHTINGSPLAN (VERSIE 12-01-2017)**



# Verlichtingsplan windpark Zeewolde

versie 12-01-2017rev2

## Aanleiding

De turbines die onderdeel uitmaken van het windpark Zeewolde hebben op basis van het ontwerp-inpassingsplan een minimale tiphoogte van 135 meter en een maximale tiphoogte van 220 meter. Vanwege deze hoogte is (mogelijk) verlichting in het kader van de luchtvaartverkeersveiligheid benodigd.

Dit verlichtingsplan is opgesteld in overeenstemming met het door IL&T in ontwerp zijnde "informatieblad aanduiding van windturbines en windparken op het Nederlandse vasteland". Gebruikt is de definitieve versie (v.1.0) van d.d. 30 september 2016.

In onderstaande is opgenomen op welke wijze de initiatiefnemers van Windpark Zeewolde de obstakelverlichting willen uitvoeren.

## Uitvoering

Gezien de grootte van het windpark Zeewolde, in combinatie met de verschillende toegestane hoogtes is ervoor gekozen om het verlichtingsplan per lijnopstelling toe te lichten. In totaal zijn er 6 lijnen gedefinieerd, waarbij binnen een lijn ook de mogelijkheid bestaat om verschillende hoogtes te bouwen.

In bijlage 1 is de opstelling van Windpark Zeewolde te zien, waarbij verschillende categorieën molens (tiphoogte afhankelijk) met verschillende kleuren worden aangegeven. In de onderstaande tabel zijn deze lijnen opgenomen en per categorie/kleur wordt verwezen onder welke vereiste (sectie of paragraaf) van de circulaire deze vallen.

Lijn	Tiphoogte 180-220m (groen)	Tiphoogte 145-160m (blauw)	Tiphoogte 135-150m (rood)	Tiphoogte 140-160m (geel)
A27	3.2.a & b			
ADW	3.2.a	3.2.a of geen*	3.2.a of geen*	
ADO	3.2.a	3.2.a of geen*	3.2.a of geen*	
RDT		3.2.a of geen*	3.2.a of geen*	
LPT		3.2.a of geen*		
SCH				3.2.a of geen*

\* Afhankelijk van de uiteindelijk te bouwen windmolens blijft de maximale hoogte onder de 150m, of komt deze boven de 150m.

Zoals blijkt uit de tabel is het mogelijk dat voor de lijnen RDT, LPT en SCH mogelijk geen verlichting gevoerd hoeft te worden. Dit geldt ook voor delen van de lijnen ADW en ADO. Mochten deze molens onder de 150m hoogte t.o.v. het lokale maaiveld blijven dan zal daarvoor geen verlichting gevoerd worden.

De tussenafstanden van de molens zijn niet overal gelijk, en zijn in onderstaande tabel samengevat:

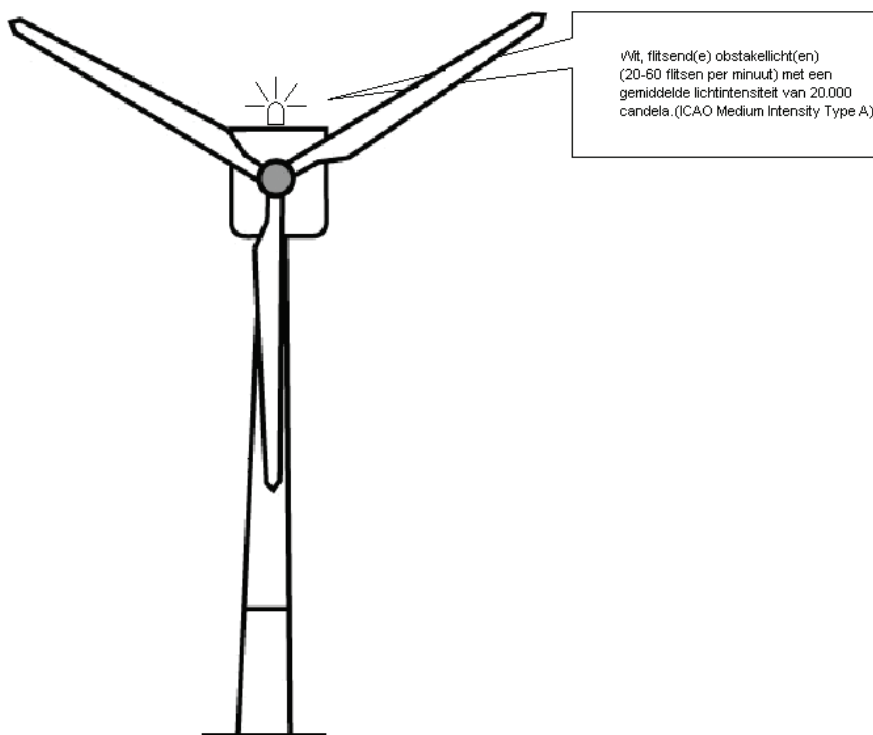
Lijn	Tussenafstand
A27	500m – 520m
ADW	435m – 544m
ADO	404m – 573m

Lijn	Tussenafstand
RDT	451m
LPT	425m
SCH	410m – 484m

Vanwege de beperkte tussenafstanden is het mogelijk om niet alle molens te voorzien van verlichting. Echter, omdat gekozen is voor vast brandende verlichting ('s nachts/schemer), dient elke molen verlicht te worden. Hoe de molens voorzien worden van verlichting is aangegeven in bijlage 2.

### Daglichtperiode

- Op de gemarkeerde windturbines in bijlage 2 wordt een wit flitsend obstakellicht aangebracht met een gemiddelde lichtintensiteit van 20.000 candela, zie figuur 1;
- Daglichtperiode is het deel van een etmaal met een omgevingslichtsterkte groter of gelijk aan 500 cd/m<sup>2</sup>.



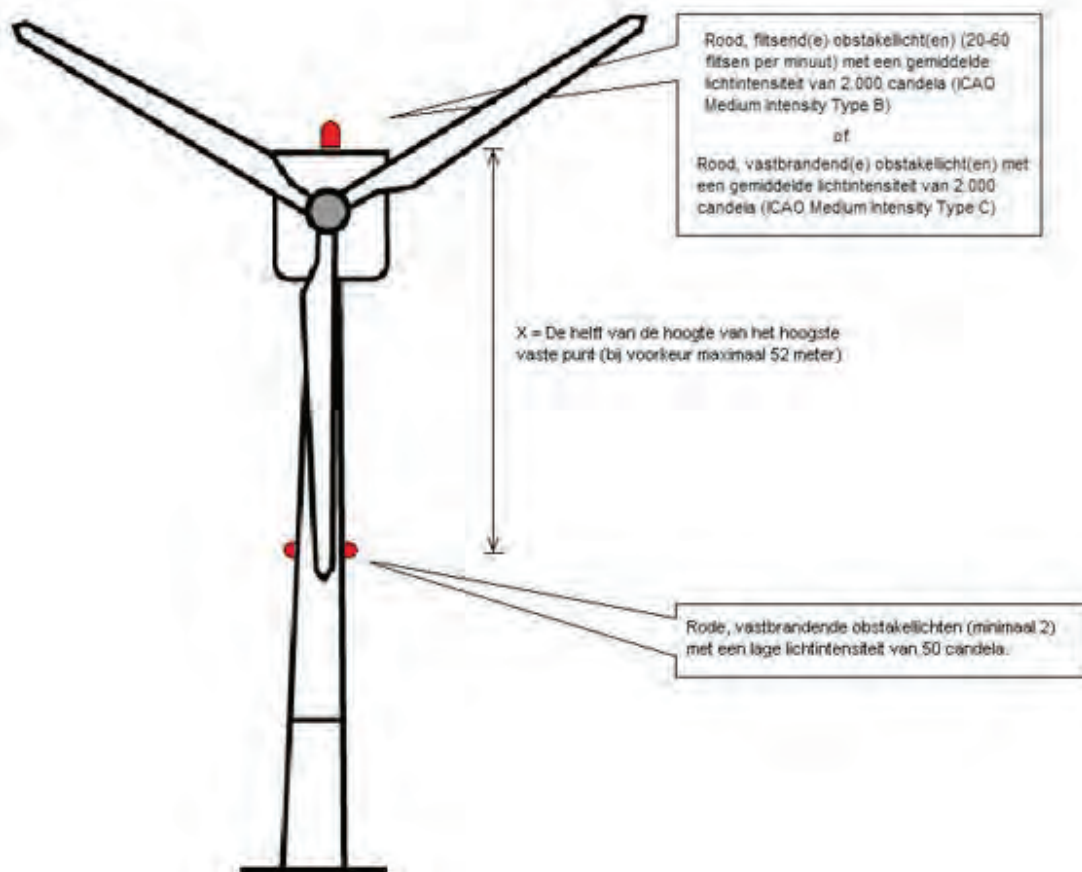
Figuur 1: Verlichting daglicht periode

### Schemer- en nachlichtperiode

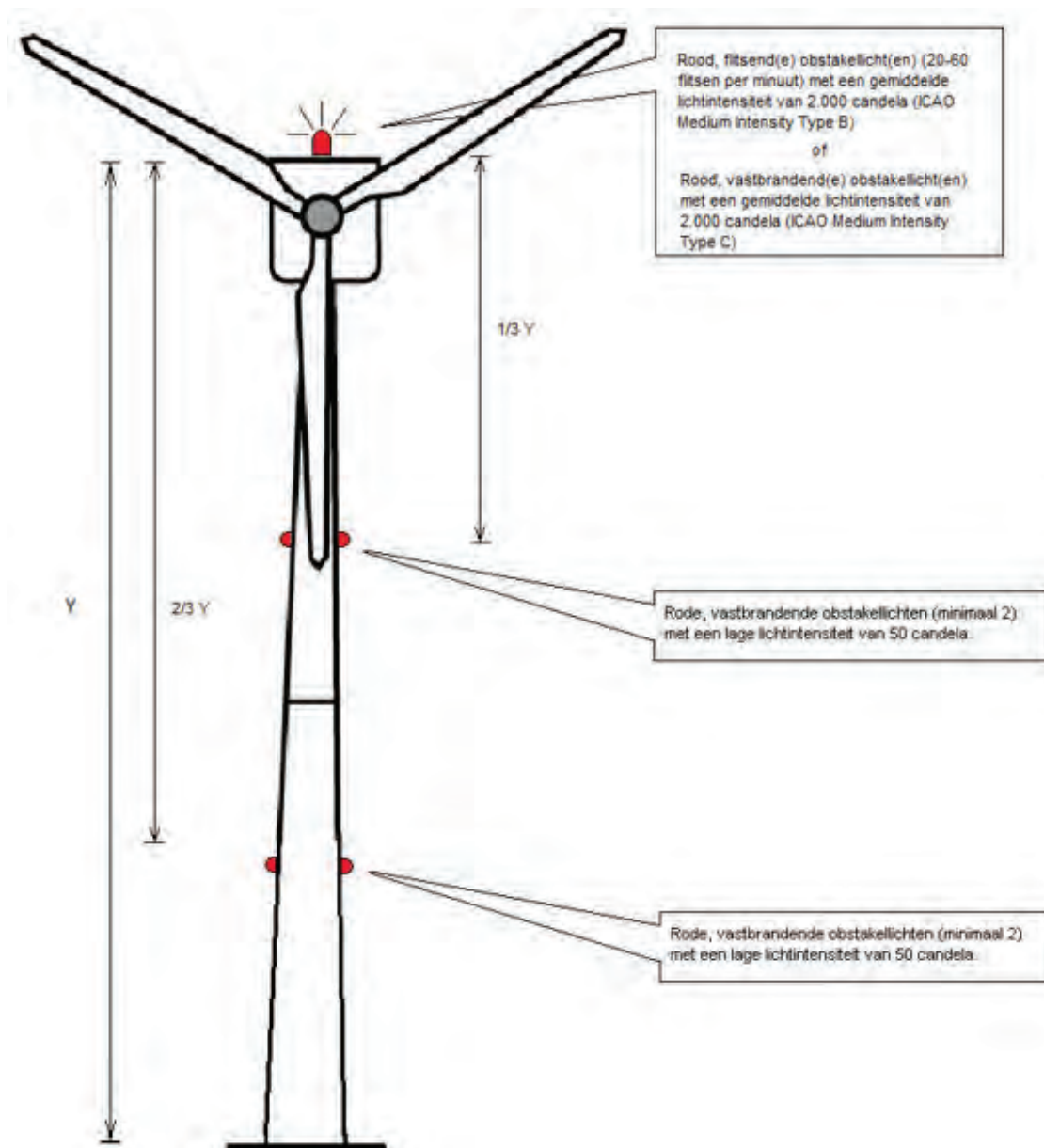
- Op de windturbines gemarkeerd in bijlage 2 wordt een rood, vast brandend, obstakellicht aangebracht met een gemiddelde lichtintensiteit van 2000 candela, zie figuur 2;
- Op alle turbines met een tiphoogte van 150m of meer wordt halverwege de mast rode vastbrandende obstakelverlichting aangebracht met lage intensiteit (50 candela), zie figuur 2.
- Op alle turbines met een tiphoogte vanaf 210m of meer wordt op ca. 1/3 en 2/3 hoogte van de mast rode vastbrandende obstakelverlichting aangebracht met lage intensiteit (50 candela), zie figuur 3.
- Indien de zichtbaarheid tijdens de schemer- en nachlichtperiode meer bedraagt dan 5000 meter, mag de gemiddelde lichtintensiteit van de obstakellichten op de gondel tijdens de schemer- en nachlichtperiode tot 30% worden verlaagd, indien de zichtbaarheid tijdens de schemer- en nachlichtperiode meer bedraagt dan 10 kilometer mag de intensiteit tijdens de schemer- en nachlichtperiode tot 10% worden verlaagd. Het verlagen van de lichtintensiteit wordt geregeld per lijnopstelling.
- Nachlichtperiode is het deel van een etmaal met omgevingslichtsterkte minder of gelijk aan 50 cd/m<sup>2</sup>.



- Schemerlichtperiode is het deel van een etmaal met omgevingslichtsterkte tussen 50 en 500 cd/m<sup>2</sup>.



Figuur 2: Schemer- en nachlichtperiode verlichting tot 210m hoogte

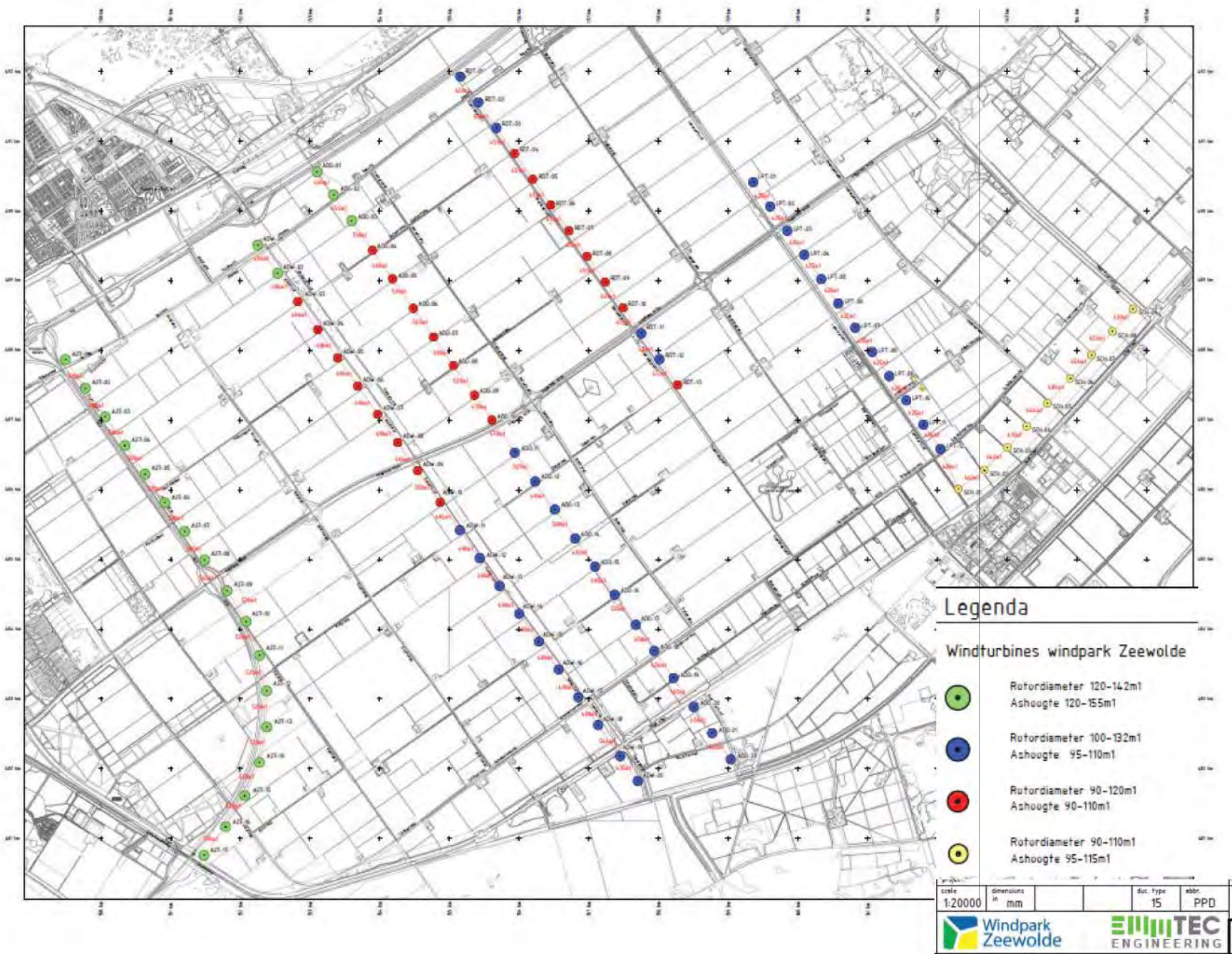


Figuur 3: Schemer- en nachlichtperiode verlichting boven 210m hoogte

### Overige bepalingen

- De initiatiefnemers synchroniseren de knipperende obstakelverlichting in ieder geval per lijn en hebben de intentie om de synchronisatie te realiseren voor het gehele park.
- Indien de obstakellichten met een LED armatuur worden uitgerust dient deze licht uit te stralen met een golflengte van 750 tot 870 nm (nanometer). Indien aan deze voorwaarde niet kan worden voldaan dient een infrarood lichtbron te worden toegevoegd (ter hoogte van het LED armatuur) welke licht uitzendt met een golflengte tussen 725 en 870 nm.
- Voorafgaand aan het nemen van de finale investeringsbeslissing zullen de initiatiefnemers in overleg gaan met het Ministerie van IenM en met IL&T over aanvullende mogelijkheden die de hinder door obstakelverlichting voor de omgeving verminderen.
- Indien voorafgaand aan de finale investeringsbeslissing nieuwe regels worden bepaald ten aanzien van obstakelverlichting die voor de omgeving tot minder zichtbare obstakelverlichting leiden kunnen deze in overleg met IL&T alsnog worden toegepast in het Windpark Zeewolde.

Figuur 4: Totaaloverzicht Windpark Zeewolde



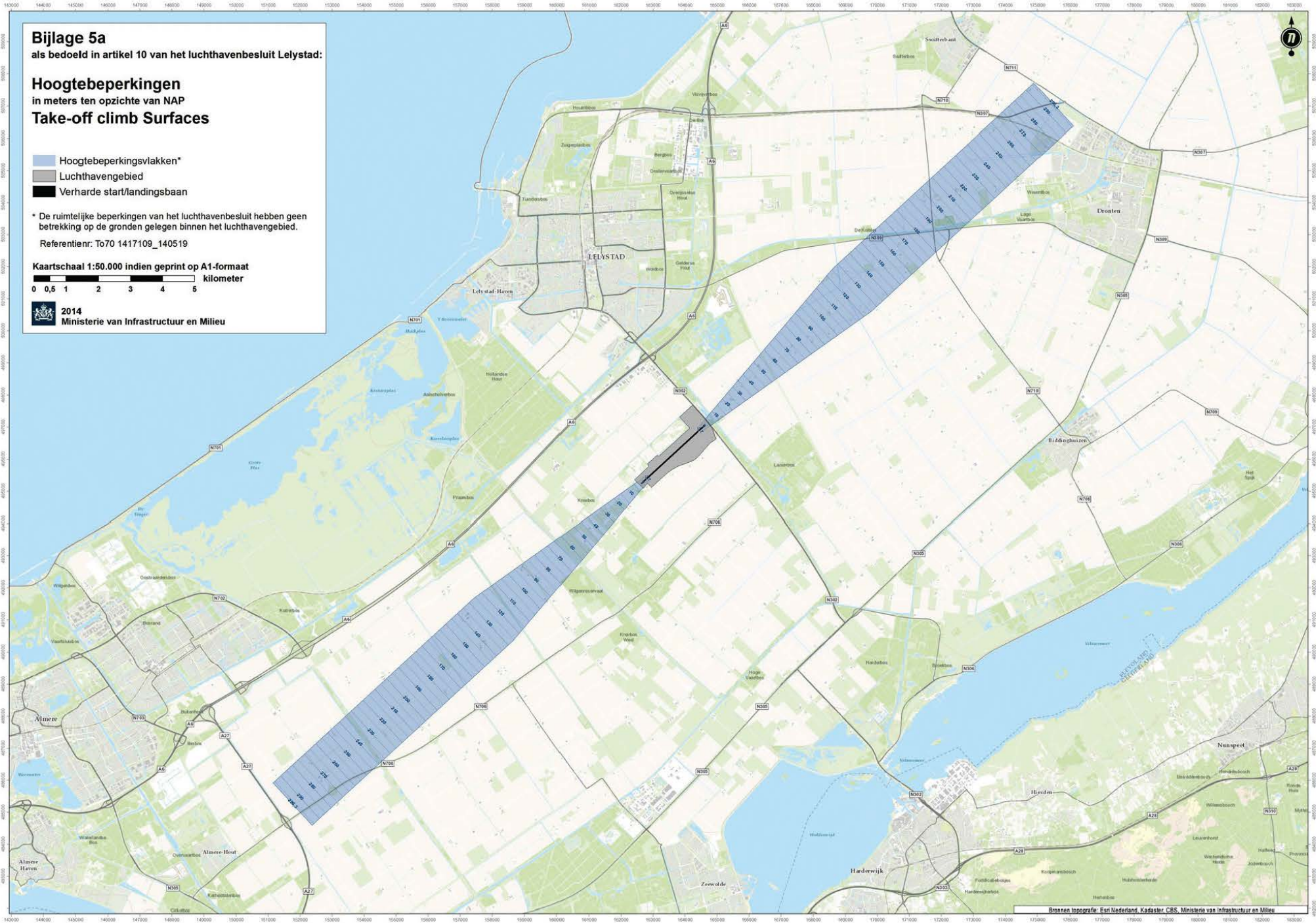






**BIJLAGE: HOOGTEBEPERKINGEN LUCHTHAVEN LELYSTAD**





**Bijlage 5a**  
als bedoeld in artikel 10 van het luchthavenbesluit Lelystad:

**Hoogtebeperkingen**  
in meters ten opzichte van NAP  
**Take-off climb Surfaces**

- Hoogtebeperkingsvlakken\*
- Luchthavengebied
- Verharde start/landingsbaan

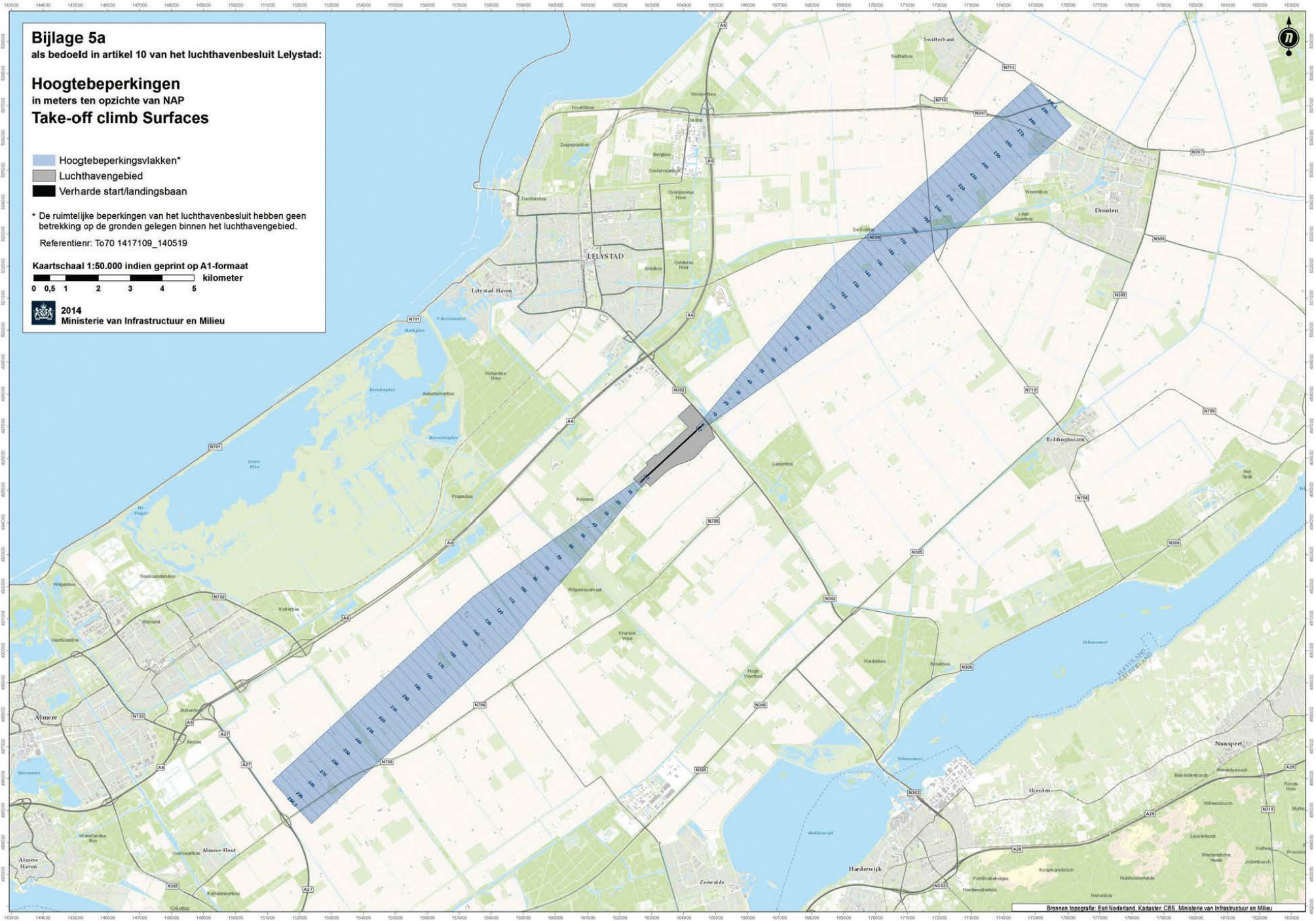
\* De ruimtelijke beperkingen van het luchthavenbesluit hebben geen betrekking op de gronden gelegen binnen het luchthavengebied.

Referentienr: To70 1417109\_140519

Kaartschaal 1:50.000 indien geprint op A1-formaat  
0 0,5 1 2 3 4 5 kilometer

 2014  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





**Bijlage 5a**  
als bedoeld in artikel 10 van het luchthavenbesluit Lelystad:

**Hoogtebeperkingen**  
in meters ten opzichte van NAP  
**Take-off climb Surfaces**

- Hoogtebeperkingsvlakken\*
- Luchthavengebied
- Verharde start/landingsbaan

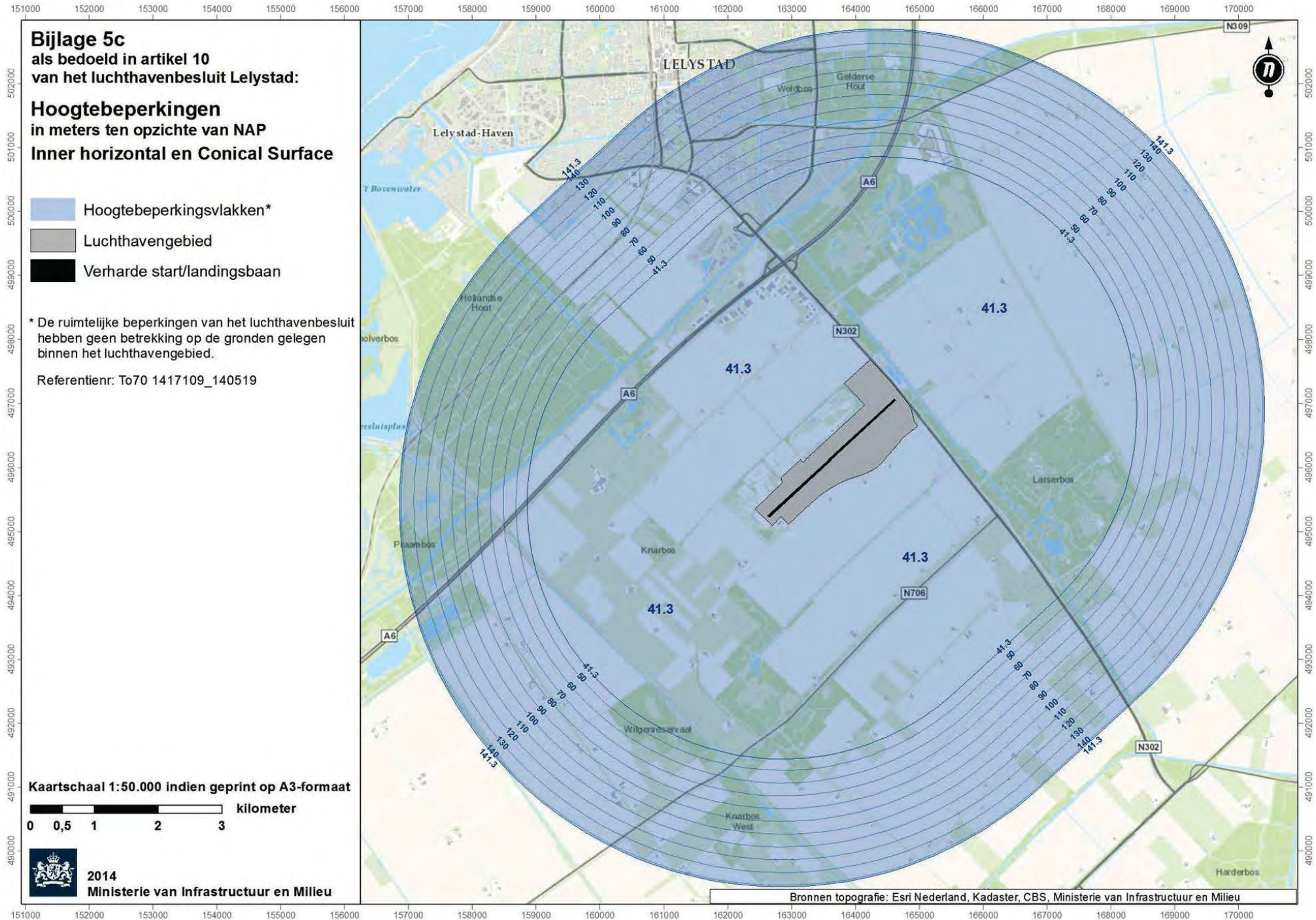
\* De ruimtelijke beperkingen van het luchthavenbesluit hebben geen betrekking op de gronden gelegen binnen het luchthavengebied.

Referentie: To70 1417109\_140519

Kaartschaal 1:50.000 indien geprint op A1-formaat  
0 0,5 1 2 3 4 5 kilometer

 2014  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





**Bijlage 5c**  
als bedoeld in artikel 10  
van het luchthavenbesluit Lelystad:

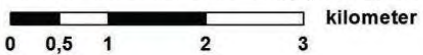
**Hoogtebeperkingen**  
in meters ten opzichte van NAP  
**Inner horizontal en Conical Surface**

- Hoogtebeperkingsvlakken\*
- Luchthavengebied
- Verharde start/landingsbaan

\* De ruimtelijke beperkingen van het luchthavenbesluit hebben geen betrekking op de gronden gelegen binnen het luchthavengebied.

Referentienr: To70 1417109\_140519

Kaartschaal 1:50.000 indien geprint op A3-formaat



2014  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Bronnen topografie: Esri Nederland, Kadaster, CBS, Ministerie van Infrastructuur en Milieu



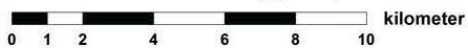
**Bijlage 5d**  
als bedoeld in artikel 10  
van het luchthavenbesluit Lelystad:

**Outer horizontal Surface**

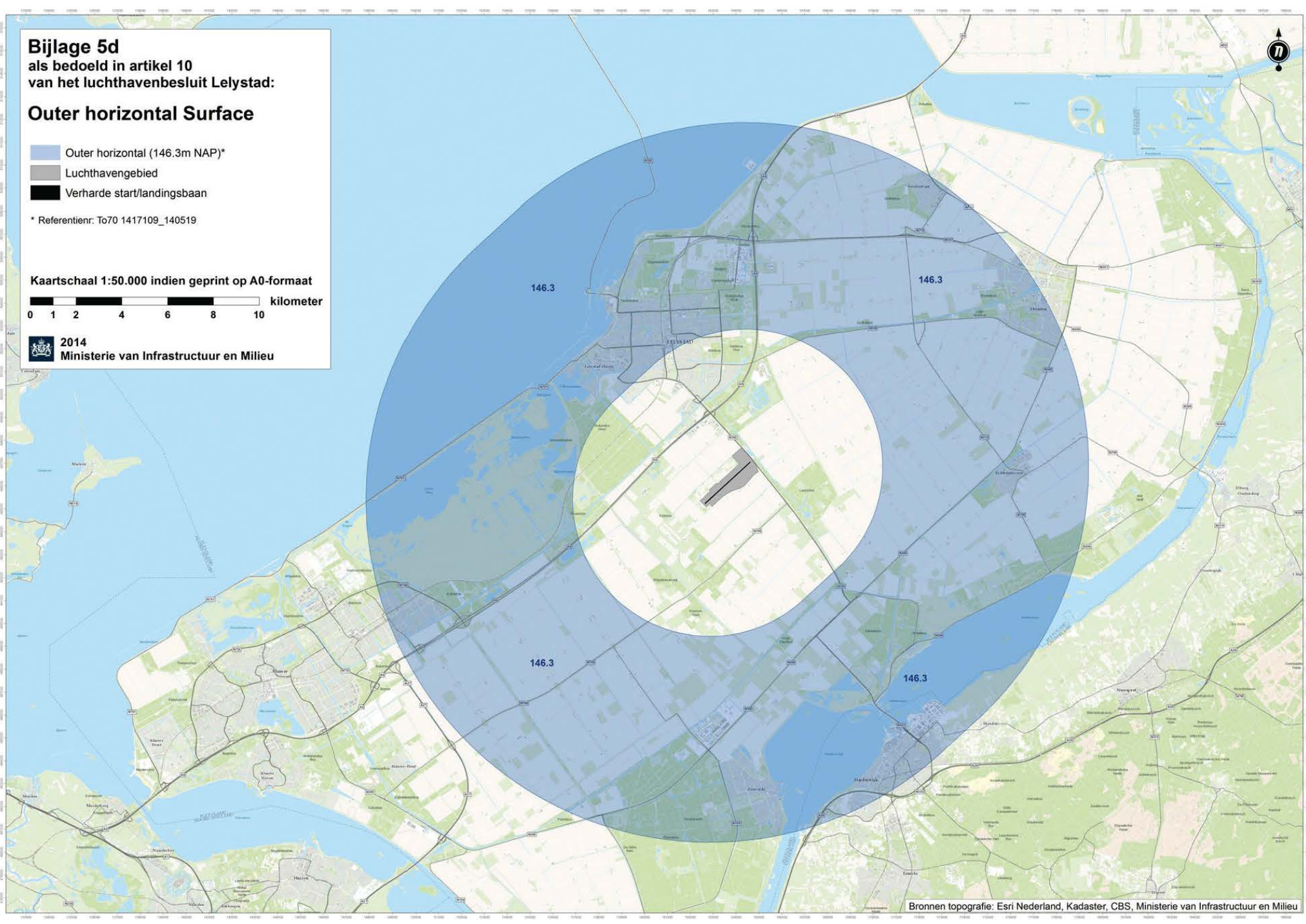
- Outer horizontal (146.3m NAP)\*
- Luchthavengebied
- Verharde start/landingsbaan

\* Referentienr: To70 1417109\_140519

Kaartschaal 1:50.000 indien geprint op A0-formaat



 2014  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



# Bijlagen bij de regels



# I

## BIJLAGE: SANERINGSREGELING

In onderstaand overzicht is per bestaande windturbine uiterlijke datum voor sanering weergegeven. De turbines bevatten een indexnummer en XY-coördinaten (Rijksdriehoeksstelsel). Onderaan de tabel zijn de indexnummers op kaart weergegeven.

Tabel I.1 Uiterlijke saneringsdatum per turbine

Turbine	X- Coördinaat	Y- Coördinaat	Uiterlijke saneringsdatum (onder bijbehorende fase)	
			start van de bouw	Eindfase
3	156864	486046		31 december 2026
4	156545	491785		31 december 2026
5	156437	491929		31 december 2026
6	157629	487200		31 december 2026
7	166210	486222		31 december 2026
8	163896	486841		31 december 2026
9	163576	486486		31 december 2026
10	163789	488471		31 december 2026
11	163055	487287		31 december 2026
12	156341	492043		31 december 2026
13	154104	482296		31 december 2026
14	156903	491211		31 december 2026
15	162069	488665		31 december 2026
16	162135	487659		31 december 2026
17	163461	487731		31 december 2026
18	156507	486590		31 december 2026
19	156815	491787		31 december 2026
20	154093	490477		31 december 2026
21	156551	492176		31 december 2026
22	153892	490332		31 december 2026
23	156610	491641		31 december 2026

Turbine	X- Coördinaat	Y- Coördinaat	Uiterlijke saneringsdatum (onder bijbehorende fase)	
			start van de bouw	Eindfase
24	154381	490070		31 december 2026
25	154462	489490		31 december 2026
26	154177	489924	start van de bouw	
27	154664	489632		31 december 2026
28	155251	490683		31 december 2026
29	155750	490411		31 december 2026
30	155457	490826		31 december 2026
31	153691	490591		31 december 2026
32	152844	489946		31 december 2026
33	166095	487004		31 december 2026
34	165435	485425		31 december 2026
35	164822	486036		31 december 2026
36	165457	485835		31 december 2026
37	155817	492173		31 december 2026
38	154903	491526		31 december 2026
39	165797	486205		31 december 2026
40	154889	481308		31 december 2026
41	155592	481827		31 december 2026
42	167111	489551		31 december 2026
43	167368	489800		31 december 2026
44	167626	490044		31 december 2026
45	167883	490292		31 december 2026
46	168143	490536		31 december 2026
47	168400	490784		31 december 2026
48	155021	482641		31 december 2026
49	156924	482750	start van de bouw	
50	163181	489974		31 december 2026
51	163785	488090		31 december 2026
52	164067	488401		31 december 2026
53	164228	488993		31 december 2026
54	164412	488823		31 december 2026
55	157009	481805		31 december 2026
56	157413	482064	start van de bouw	

Turbine	X- Coördinaat	Y- Coördinaat	Uiterlijke saneringsdatum (onder bijbehorende fase)	
			start van de bouw	Eindfase
57	157681	490510		31 december 2026
58	157983	490110		31 december 2026
59	160858	490415		31 december 2026
60	158290	489690		31 december 2026
61	154960	484911		31 december 2026
62	151215	488463		31 december 2026
63	151496	488048		31 december 2026
64	151590	487481		31 december 2026
65	151882	487076		31 december 2026
66	152089	487219		31 december 2026
67	152496	486246		31 december 2026
68	152703	486386		31 december 2026
69	152779	485834		31 december 2026
70	152983	485976		31 december 2026
71	153076	485408		31 december 2026
72	153843	484722		31 december 2026
73	153923	484169		31 december 2026
74	154127	484311		31 december 2026
75	154222	483761		31 december 2026
76	154423	483906		31 december 2026
77	154521	483357		31 december 2026
78	154729	483500		31 december 2026
79	155089	482991		31 december 2026
80	155228	482782		31 december 2026
81	161889	489164		31 december 2026
82	162625	489734		31 december 2026
83	165257	486062		31 december 2026
84	157395	490942		31 december 2026
85	155245	488793		31 december 2026
86	155537	488390		31 december 2026
87	160654	490273		31 december 2026
88	155649	487827		31 december 2026
89	156653	488536		31 december 2026

Turbine	X- Coördinaat	Y- Coördinaat	Uiterlijke saneringsdatum (onder bijbehorende fase)	
			start van de bouw	Eindfase
90	155336	488246	start van de bouw	
91	154760	487230		31 december 2026
92	156365	488945		31 december 2026
93	155941	487427		31 december 2026
94	155853	487973		31 december 2026
95	158083	489544		31 december 2026
96	157773	489970		31 december 2026
97	157477	490362		31 december 2026
98	153285	485552		31 december 2026
99	155651	482172		31 december 2026
100	154472	487638		31 december 2026
101	155043	488650		31 december 2026
102	154680	485311		31 december 2026
103	162652	486858		31 december 2026
104	151024	486444		31 december 2026
105	151307	486032		31 december 2026
106	153311	489286		31 december 2026
107	156756	484191		31 december 2026
108	161351	489350		31 december 2026
109	161988	487861		31 december 2026
110	152941	487817		31 december 2026
111	164420	487410		31 december 2026
112	165089	488145		31 december 2026
113	162813	489566		31 december 2026
114	157190	490798		31 december 2026
115	153231	487410		31 december 2026
116	156240	483517	start van de bouw	
117	162208	486475		31 december 2026
118	152404	486804		31 december 2026
119	161728	488976		31 december 2026
120	152639	483862		31 december 2026
121	152927	483455		31 december 2026
122	153218	483659		31 december 2026

Turbine	X- Coördinaat	Y- Coördinaat	Uiterlijke saneringsdatum (onder bijbehorende fase)	
			start van de bouw	Eindfase
123	158791	493327		31 december 2026
124	159025	492982		31 december 2026
125	159254	492644		31 december 2026
126	154886	482846		31 december 2026
127	158465	493811		31 december 2026
128	163277	487903		31 december 2026
129	164751	487777		31 december 2026
130	152928	484065		31 december 2026
131	153842	481800		31 december 2026
132	154245	482087		31 december 2026
133	161218	489904		31 december 2026
134	161502	487519		31 december 2026
135	154789	489404		31 december 2026
136	155895	483569		31 december 2026
137	156901	483979		31 december 2026
138	158584	493182		31 december 2026
139	159337	492091		31 december 2026
140	159525	491829		31 december 2026
141	160051	491095		31 december 2026
142	162850	488290		31 december 2026
143	159547	492227		31 december 2026
144	160106	491443		31 december 2026
145	160255	491241		31 december 2026
146	159726	491974		31 december 2026
147	160516	490461		31 december 2026
148	157270	484229	start van de bouw	
149	158084	482024		31 december 2026
150	158580	482412		31 december 2026
151	158311	494041		31 december 2026
152	157110	491347		31 december 2026
153	160224	485023		31 december 2026
154	161646	487313		31 december 2026
155	160721	490605		31 december 2026



Turbine	X- Coördinaat	Y- Coördinaat	Uiterlijke saneringsdatum (onder bijbehorende fase)	
			start van de bouw	Eindfase
156	153638	484578		31 december 2026
157	159207	483818		31 december 2026
158	159904	491298		31 december 2026
159	161005	489774		31 december 2026
160	153901	490748		31 december 2026
161	155549	490266		31 december 2026
162	160448	487514		31 december 2026
163	161342	487094		31 december 2026
164	161697	486585	start van de bouw	
165	153697	482008		31 december 2026
166	158511	483328		31 december 2026
167	153365	484996		31 december 2026
168	156220	482568		31 december 2026
169	159460	484482		31 december 2026
170	159618	484116		31 december 2026
171	159838	484748		31 december 2026
172	160134	484354		31 december 2026
173	160512	484615		31 december 2026
174	160600	485286		31 december 2026
175	160888	484877		31 december 2026
176	161249	485134		31 december 2026
177	161645	485565		31 december 2026
178	160072	487248		31 december 2026
179	161390	486367		31 december 2026
180	158462	483837		31 december 2026
181	158663	483978		31 december 2026
182	158255	483691	start van de bouw	
183	155800	481972		31 december 2026
184	161827	486205		31 december 2026
185	160263	487384		31 december 2026
186	158108	483040		31 december 2026
187	158313	483181		31 december 2026
188	152200	486662		31 december 2026

Turbine	X- Coördinaat	Y- Coördinaat	Uiterlijke saneringsdatum (onder bijbehorende fase)	
			start van de bouw	Eindfase
189	157905	482901		31 december 2026
190	157497	482610		31 december 2026
191	157701	482755		31 december 2026
192	157230	482972		31 december 2026
193	163602	488260		31 december 2026
194	162530	488243		31 december 2026
195	158869	484123		31 december 2026
196	162698	488431		31 december 2026
197	162192	488891		31 december 2026
198	156362	482368		31 december 2026
199	162996	490142		31 december 2026
200	161199	487299		31 december 2026
201	160353	486848		31 december 2026
202	160543	486980		31 december 2026
203	157100	483174		31 december 2026
204	158717	483470		31 december 2026
205	156781	482957		31 december 2026
206	151010	488321		31 december 2026
207	151291	487907		31 december 2026
208	154744	481512		31 december 2026
209	162720	488072		31 december 2026
210	163108	487718		31 december 2026
211	161036	486879		31 december 2026
212	160887	487086		31 december 2026
213	151489	484993	start van de bouw	
214	151810	484553	start van de bouw	
215	152083	484110	start van de bouw	
216	152278	483628	start van de bouw	
217	152379	483118	start van de bouw	
218	152379	482599	start van de bouw	
219	152272	482090	start van de bouw	
220	152066	481612	start van de bouw	
221	151789	481172	start van de bouw	

Turbine	X- Coördinaat	Y- Coördinaat	Uiterlijke saneringsdatum (onder bijbehorende fase)	
			start van de bouw	Eindfase
222	151478	480759	start van de bouw	
223	160594	487617		31 december 2026



# II

## BIJLAGE: BESLISBOMEN OOSTERWOLD

### Windturbinegeluid

Tabel II.1 Beslisboom Geluid: Bij bouwen in de buurt van windturbines

1	Intentieovereenkomst/antérieure overeenkomst voor 10 november 2026	Ja	Nee	Gegevens
	Is voor het voornemen een intentieovereenkomst en/of antérieure overeenkomst met de Gemeente Almere gesloten voor 10 november 2026 en is het voornemen sindsdien niet gewijzigd?	Deze beslisboom is niet van toepassing, het project voldoet.	ga naar vraag 2.	
2	Wettelijke geluidzone	Ja	Nee	Gegevens
	Gesitueerd binnen de 47 L <sub>den</sub> contour zoals aangegeven op figuur 1?	ga naar vraag 3	Project voldoet	
3	Geluidsnorm	Ja	Nee	Gegevens
	Blijkt uit een berekening dat het project voldoet aan de geluidsnorm van 47 L <sub>den</sub> uit het Activiteitenbesluit?	Project voldoet	Project <b>voldoet niet</b>	Akoestisch onderzoek



Figuur II.1  $L_{den}$  geluidscontour VKA Windpark Zeewolde en de contour  $L_{den}$  48 dB van de Rijksweg A 27 (Bron: Witteveen+Bos en Pondera, 2017)

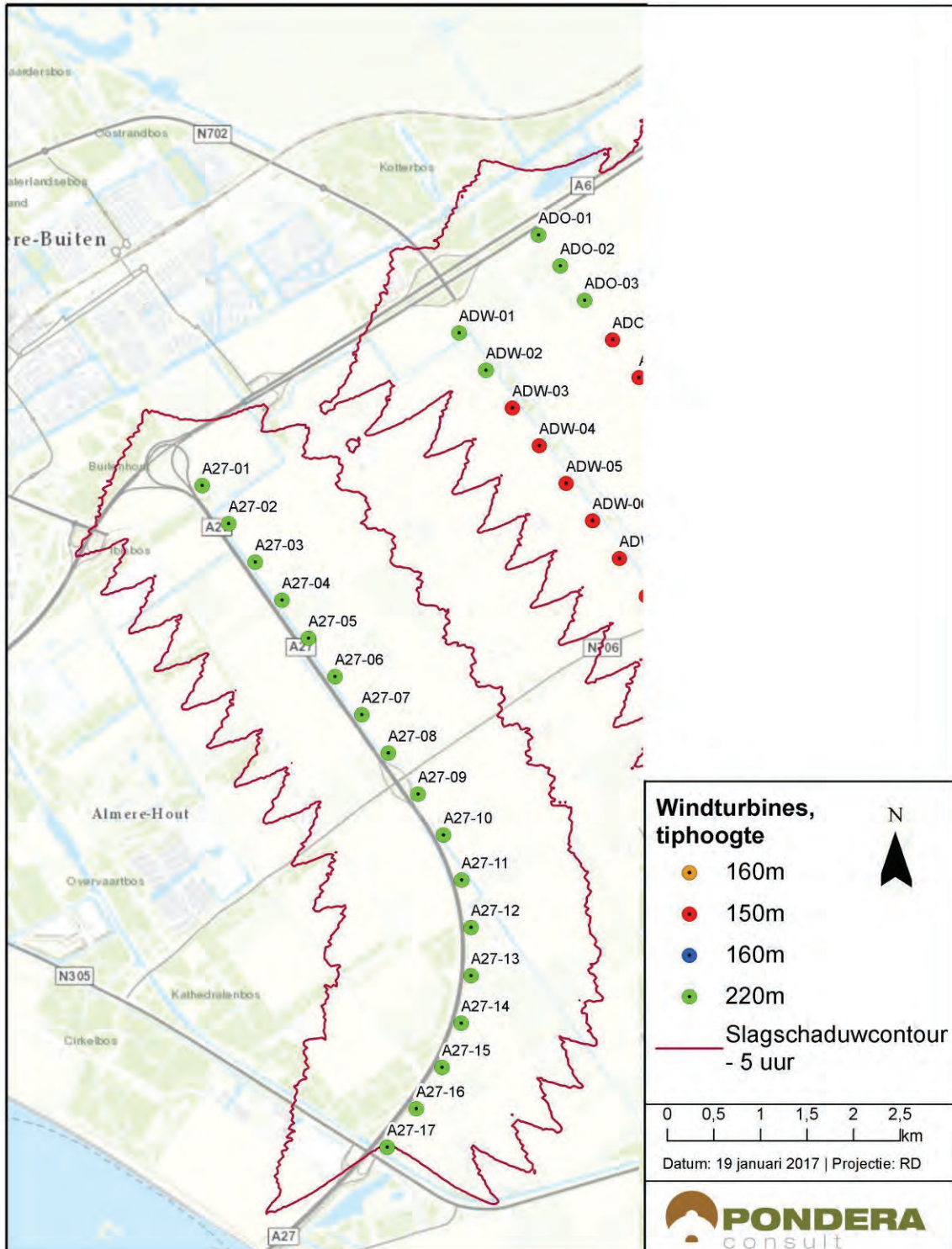


## Slagschaduwhinder

Tabel II.2 Beslisboom Slagschaduw bij bouwen in de buurt van windturbines

<b>1</b>	<b>Intentieovereenkomst/antérieure overeenkomst voor 10 november 2026</b>	<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	<b>Gegevens</b>
	Is voor het voornemen een intentieovereenkomst en/of antérieure overeenkomst met de Gemeente Almere gesloten voor 10 november 2026 en is het voornemen sindsdien niet gewijzigd?	Deze beslisboom is niet van toepassing, het project voldoet.	ga naar vraag 2.	
<b>2</b>	<b>Gevoelige functie</b>	<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	<b>Gegevens</b>
	Is in het project een geluidgevoelige functie voorzien?	ga naar vraag 3	Project <b>voldoet</b>	
<b>3</b>	<b>5 uur contour</b>	<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	<b>Gegevens</b>
	Gesitueerd binnen de 5-uur contour zoals aangegeven op figuur 2?	ga naar vraag 4	Project <b>voldoet</b>	
<b>4</b>	<b>Vensters</b>	<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	<b>Gegevens</b>
	Zijn raamopeningen geprojecteerd in de richting van de windturbines?	ga naar vraag 5	Project <b>voldoet</b>	
<b>5</b>	<b>slagschaduwonderzoek</b>	<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	<b>Gegevens</b>
	Is een slagschaduwonderzoek uitgevoerd voor dit bouwplan?	ga naar vraag 6	Project voldoet niet	onderzoek slagschaduwinder. Advies van beheerder windpark vragen als bedoeld in art 4 planregels RIP
<b>6</b>	<b>slagschaduwonderzoek</b>	<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	<b>Gegevens</b>
	Blijkt uit het slagschaduwonderzoek dat voor dit bouwplan voldaan wordt aan de wettelijke normstelling?	project voldoet	project voldoet niet	

Figuur II.2 Slagschaduwcontour Oosterwold



Op de navolgende kaarten zijn de initiatieven Oosterwold voor 10 november 2016 binnen de slagschaduwcontour weergegeven.















