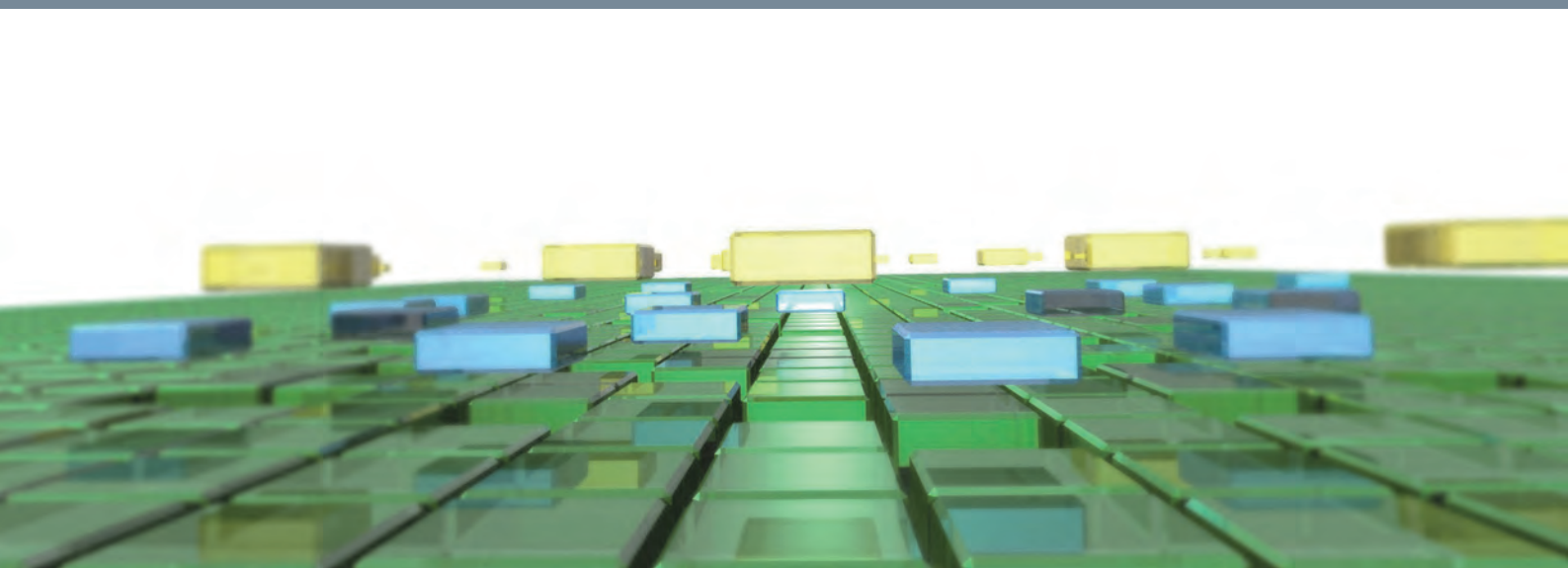


# Inpassingsplan 'Windpark

## De Drentse Monden en Oostermoer'

In de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Stadskanaal en Vlagtwedde

Ontwerp



# Inpassingsplan 'Windpark De Drentse Monden en Oostermoer'

In de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Stadskanaal en Vlagtwedde  
**Ontwerp**

Rapportnummer:	212x01173.082618_12
<b>IMRO-IDN-nr:</b>	NL.IMRO.0000.EZip15WDMOM-2002
Datum:	19 februari 2016
Opdrachtgever:	Ministerie van EZ
Projectteam BRO:	Wanda Blommensteijn, Eveline Kramer
Concept:	maart 2015, juni 2015
Voorontwerp:	september 2015
Ontwerp:	februari 2016
Vaststelling:	
Onherroepelijk:	
Trefwoorden:	Inpassingsplan, windenergie
Bron foto kaft:	BRO, abstract
Beknopte inhoud:	Inpassingsplan waarmee de plaatsing van windturbines in de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn en Stadskanaal mogelijk wordt gemaakt.

BRO  
Hoofdvesting  
Postbus 4  
5280 AA Boxtel  
Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
T +31 (0)411 850 400  
F +31 (0)411 850 401  
E info@bro.nl

## **Ontwerpbesluit tot vaststelling van het inpassingsplan “Windpark De Drentse Monden en Oostermoer”**

De minister van Economische Zaken en de minister van Infrastructuur en Milieu;

### **OVERWEGENDE**

dat het ten behoeve van de aanleg van Windpark De Drentse Monden en Oostermoer inclusief netaansluiting en bijbehorende (nuts)voorzieningen in de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Stadskanaal en Vlagtwedde noodzakelijk is een planologische regeling als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro) te treffen;

dat deze planologische regeling, gelet op artikel 9b van de Elektriciteitswet 1998, wordt vormgegeven in de vorm van een inpassingsplan als bedoeld in artikel 3.28 Wro;

dat, gelet op artikel 9b van de Elektriciteitswet 1998, artikel 3.35 Wro van toepassing is;

dat op dit besluit de Crisis- en herstelwet (hierna: Chw) van toepassing is, gelet op artikel 1.1, lid 1 onder a van de Chw en artikel 1.2 van Bijlage I van de Chw;

dat het realiseren van windenergie op land essentieel is voor het behalen van de doelstelling voor de opwekking van duurzame energie zoals vastgelegd in het op 6 september 2013 ondertekende Nationaal Energieakkoord, te weten een toename van het aandeel van hernieuwbare energieopwekking naar 14% in 2020 (deze doelstelling komt voort uit de Europese richtlijn voor hernieuwbare energie) en een verdere stijging van dit aandeel naar 16% in 2023;

dat met het realiseren van de aanleg van de windturbines invulling wordt gegeven aan de op 28 maart 2014 vastgestelde Structuurvisie Windenergie op Land, waarin 6.000 MW aan ruimte voor windenergie op land, te realiseren in 2020, ruimtelijk in te passen, door grootschalige windprojecten te concentreren in 11 gebieden die daarvoor het meest geschikt zijn, waaronder de locatie waar windpark “De Drentse Monden en Oostermoer” is voorzien;

dat provinciale staten van Drenthe en Groningen en de gemeenteraden van Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Stadskanaal, Vlagtwedde, Pekela, Veendam, Menterwolde, Hoogezand - Sappemeer, Emmen, Tynaarlo, Assen en Haren op grond van artikel 3.28, eerste lid, van de Wro, zijn gehoord over het voornemen tot vaststelling van een inpassingsplan;

dat omtrent het voornemen overleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro) is gepleegd met de besturen van de provincies Drenthe en Groningen, de besturen van de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Stadskanaal, Vlagtwedde, Pekela, Veendam, Menterwolde, Hoogezand - Sappemeer, Emmen, Tynaarlo, Assen en Haren, het waterschap Hunze en Aa's en de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

dat het gelet op het bepaalde in artikel 6.12, eerste lid en tweede lid, van de Wro in samenhang met artikel 6.2.1a van het Bro niet verplicht is een exploitatieplan vast te stellen;

dat met het oog op de financiële uitvoerbaarheid van het inpassingsplan mede op grond van artikel 6.4a van de Wro een overeenkomst is gesloten met Duurzame Energieproductie Exploërmond B.V., Raedthuys Windenergie B.V. en Windpark Oostermoer Exploitatie B.V. omtrent het verhaal van kosten van grondexploitatie, planschade daaronder begrepen;

dat bij de vaststelling gebruik is gemaakt van de ondergrond met de bestandsnaam NL.IMRO.0000.EZip15WDMOM-2002.dxf;

dat het ontwerp van het onderhavige besluit met bijbehorende regels en bijlagen en daarop betrekking hebbende stukken, als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0000.EZip15WDMOM-2002 van [datum] tot en met [datum] voor een ieder ter inzage heeft gelegen;

dat gedurende deze termijn [aantal] zienswijzen zijn ingediend, waarvan [aantal] uniek;

dat een aantal van deze zienswijzen aanleiding heeft gegeven [de regels en/of de verbeelding(en) van en/of de toelichting bij] het inpassingsplan aan te passen, ten opzichte van het ontwerp daarvan, van welke aanpassingen in de bijlage bij dit besluit een overzicht wordt gegeven; onder verwijzing naar het Milieueffectrapport windpark De Drentse Monden en Oostermoer d.d. 8 september 2015, het Toetsingsadvies over het milieueffectrapport van de Commissie voor de milieueffectrapportage d.d. [PM datum], de antwoordnota vooroverlegreacties inpassingsplan windpark De Drentse Monden en Oostermoer, de toelichting bij het inpassingsplan, waarin een motivering van het te nemen besluit, alsmede een uitgebreide beschrijving van het inpassingsplan en de hieraan ten grondslag liggende onderzoeken, zijn opgenomen;

**GELET OP**

het bepaalde in de artikelen 3.28 en 3.35 van de Wro en artikel 9b van de Elektriciteitswet 1998;

**BESLUITEN**

**Artikel 1**

De geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0000.EZip15WDMOM-3000, met de bijbehorende regels worden vastgesteld en vormen het inpassingsplan "De Drentse Monden en Oostermoer".

**Artikel 2**

Er wordt geen exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 van de Wro vastgesteld.

d.d. ....

dhr. H.G.J. Kamp  
Minister van Economische Zaken

d.d. ....

mw. drs. M.H. Schultz van Haegen  
Minister van Infrastructuur en Milieu

d.d. ....

## Toelichting



## Inhoudsopgave

pagina

<b>1. INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1 Achtergronden	4
1.2 Nut en noodzaak/doelstelling	4
1.3 Het inpassingsplan en de Rijkscoördinatieregeling	6
1.4 Leeswijzer	8
<b>2. PROJECTBESCHRIJVING</b>	<b>9</b>
2.1 Voorgeschiedenis	9
2.2 Projectbeschrijving	12
2.3 Ligging en begrenzing plangebied inpassingsplan	18
<b>3. HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED</b>	<b>19</b>
3.1 Huidige bestemmingsplannen en het inpassingsplan	19
3.2 Huidige situatie plangebied	20
<b>4. BELEID</b>	<b>23</b>
4.1 Inleiding	23
4.2 Rijksbeleid	23
4.3 Provinciaal beleid	28
4.4 Gemeentelijk beleid	31
4.4.1 Gemeente Aa en Hunze	31
4.4.2 Gemeente Borger-Odoorn	32
4.4.3 Gemeenten Stadskanaal en Vlagtwedde	32
4.5 Conclusies en randvoorwaarden	33
<b>5. MER</b>	<b>34</b>
5.1 M.e.r-procedure	34
5.2 Afweging alternatieven MER	35
5.2.1 Locatiealternatieven	37
5.2.2 Inrichtingsalternatieven windpark	40
5.2.3 Onderzochte alternatieven MER	43
5.3 Voorkeursalternatief	45
5.4 Het voorkeursalternatief en de vertaling in het inpassingsplan	47

<b>6. TOETS MILIEU- EN WAARDENASPECTEN</b>	<b>49</b>
6.1 Inleiding	49
6.2 Geluid	49
6.2.1 Toetsingskader	49
6.2.2 Onderzoek	50
6.2.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	51
6.3 Slagschaduw	51
6.3.1 Toetsingskader	51
6.3.2 Onderzoek	52
6.3.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	53
6.4 Externe veiligheid	53
6.4.1 Toetsingskader	53
6.4.2 Onderzoek	55
6.4.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	56
6.5 Ecologie	56
6.5.1 Toetsingskader	56
6.5.2 Onderzoek	58
6.5.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	62
6.6 Archeologie en cultuurhistorie	62
6.6.1 Toetsingskader	62
6.6.2 Onderzoek	64
6.6.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	65
6.7 Landschap	65
6.7.1 Toetsingskader	65
6.7.2 Onderzoek	66
6.7.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	69
6.8 Water	69
6.8.1 Toetsingskader	69
6.8.2 Onderzoek	70
6.8.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	70
6.9 Bodem	70
6.9.1 Toetsingskader	70
6.9.2 Onderzoek	70
6.10 Luchtvaart en radar	71
6.10.1 Toetsingskader	71
6.10.2 Onderzoek	72
6.10.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	72
6.11 Radar	72
6.11.1 Toetsingskader	72
6.11.2 Onderzoek	73
6.11.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	73



6.12 Straalpaden	74
6.12.1 Toetsingskader	74
6.12.2 Onderzoek	74
6.12.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	75
6.13 LOFAR	75
6.13.1 Toetsingskader	75
6.13.2 Onderzoek	75
6.13.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling	76
6.14 Gezondheid	76
6.15 Flexibiliteit	76
<b>7. JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING</b>	<b>78</b>
7.1 Algemeen	78
7.2 Toelichting en opzet inpassingsplan	78
7.3 Planvorm	80
7.3.1 Algemeen	80
7.3.2 Planregeling	80
7.3.3 Verbeelding	82
7.3.4 Bestemmingsregeling: artikelsgewijze toelichting	82
<b>8. UITVOERBAARHEID</b>	<b>86</b>
8.1 Kostenverhaal	86
8.2 Financiële uitvoerbaarheid	87
8.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	87
<b>9. OVERLEG</b>	<b>89</b>
9.1 Resultaten overlegprocedure	89
9.2 Zienswijzen	90
<b>BIJLAGEN</b>	
Bijlage 1: Ruimtelijke onderbouwing transformatorstation in Gasselte	
Bijlage 2: Ruimtelijke onderbouwing transformatorstation in Musselkanaal	
Bijlage 3: Nota van antwoord	

# 1. INLEIDING

## 1.1 Achtergronden

Een drietal initiatiefnemers, Duurzame Energieproductie Exloërmond BV, Raedthuys Windenergie BV en Windpark Oostermoer Exploitatie B.V. zijn voornemens een windpark met alle bijbehorende civiele en elektrische voorzieningen te realiseren en te exploiteren in de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Stadskanaal en Vlagtwedde.

Het windpark wordt gerealiseerd in de Drentse Veenkoloniën en bestaat uit twee deelgebieden. Het deelgebied De Drentse Monden in de gemeente Borger-Odoorn en deelgebied Oostermoer in de gemeente Aa en Hunze. De locaties worden gezamenlijk aangeduid als het project 'Windpark De Drentse Monden en Oostermoer'.

Het initiatief is gericht op het realiseren van een bedrijfseconomisch haalbaar windpark met een omvang van circa 150 MW om de bedrijven en daarmee de regionale economie te versterken. De initiatiefnemers willen daarnaast bijdragen aan de doelstelling om in Nederland meer duurzame energie te produceren. Dit sluit aan bij de doelen van het nationale en internationale milieubeleid gericht op het toepassen van duurzame energie en het beperken van de uitstoot van broeikasgassen.

De windturbines en de daarbij behorende voorzieningen kunnen niet gerealiseerd worden binnen de vigerende bestemmingsplannen van de gemeente Aa en Hunze en Borger-Odoorn. Op grond van de Elektriciteitswet 1998 is het Rijk (de minister van Economische Zaken en de minister van Infrastructuur en Milieu) voor windparken met een geïnstalleerd vermogen van 100 MW of meer (zoals ook dit windpark) het bevoegd gezag om een inpassingsplan op te stellen<sup>1</sup>. Het voorliggende inpassingsplan voorziet in een planologische regeling ten behoeve van het windpark.

## 1.2 Nut en noodzaak/doelstelling

### Internationaal en nationaal beleid

De uitstoot van broeikasgassen als gevolg van de energieconsumptie kan worden beperkt door energiebesparing en door (grootschalige) inzet van duurzame energiebronnen. Een dergelijke omschakeling in de Nederlandse elektriciteitsvoorziening betekent een forse inspanning. Nederland heeft voor wat betreft de doelstelling op het gebied van

---

<sup>1</sup> Een inpassingsplan heeft dezelfde juridische status als een bestemmingsplan, maar wordt in dit geval vastgesteld door het Rijk.

duurzame energie aansluiting gezocht bij de taakstelling die in Europees verband is geformuleerd. Deze EU-taakstelling voor duurzame energie bedraagt voor Nederland 14% van het energiegebruik in 2020.

De Nederlandse regering heeft met het Nationaal Energieakkoord de Europese taakstelling voor Nederland verhoogd naar 16% in het jaar 2023. In 2023 moet dus 16% van het totale jaarlijkse energieverbruik afkomstig zijn uit duurzame energiebronnen.

Voor de Rijksoverheid is windenergie één van de belangrijkste bronnen van duurzame energie, aangezien Nederland rijk is aan wind en vanwege de klimatologische en geomorfologische kenmerken relatief minder dan andere landen gebruik kan maken van andere bronnen van duurzame energie zoals zonne-energie en waterkracht.

Windenergie op land speelt een belangrijke rol bij het behalen van de doelstellingen op korte termijn, omdat deze categorie vergeleken met andere duurzame opties relatief kosteneffectief is en door de relatief hoge capaciteit ook significant kan bijdragen aan het realiseren van de duurzame energiedoelstelling. De geschikte gebieden voor grootschalige windenergie zijn door het Rijk na overleg met de provincies vastgelegd in een structuurvisie (Structuurvisie Windenergie op Land). Het doel van de structuurvisie is om ruimte te reserveren zodat tenminste 6.000 MW voor windenergie op land voor 2020 kan worden gerealiseerd. In de structuurvisie zijn gebieden opgenomen voor windparken groter dan 100 MW, waarvoor het Rijk bevoegd gezag is. Het projectgebied in de Drentse Veenkoloniën is een van deze locaties. Daarnaast hebben provincies gebieden voor windparken kleiner dan 100 MW ruimtelijk vastgesteld, waarvoor zij bevoegd gezag zijn. Met de gebieden uit de Structuurvisie Windenergie op Land en de provinciale gebieden wordt tezamen de opgave van 6000 MW gerealiseerd. Hierover zijn bestuurlijke afspraken gemaakt tussen Rijk en IPO, welke ook zijn opgenomen in de voornoemde structuurvisie.

### **Windpark De Drentse Monden en Oostermoer**

Het doel van het initiatief is de realisatie van een windpark met een vermogen van circa 150 MW met 50 windturbines. De initiatiefnemers willen met de realisering van het windpark De Drentse Monden en Oostermoer, naast het versterken van hun bedrijven en de regionale economie, een bijdrage leveren aan de doelstelling om in Nederland meer duurzame energie te produceren. Het initiatief sluit aan bij de doelen van het nationale en internationale milieubeleid dat gericht is op het toepassen van duurzame energie en het beperken van de uitstoot van broeikasgassen.

## 1.3 Het inpassingsplan en de Rijkscoördinatierегeling

### Inpassingsplan algemeen

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Rijk de bevoegdheid om inpassingsplannen vast te stellen. Een inpassingsplan heeft dezelfde juridische status als een bestemmingsplan, maar wordt in dit geval vastgesteld door het Rijk (Minister van Economische Zaken en Minister van Infrastructuur en Milieu). In een inpassingsplan wordt de bestemming van de betrokken gronden bindend bepaald.

De wettelijke procedure voor vaststelling van het inpassingsplan is gelijk aan de procedure voor de vaststelling van een bestemmingsplan.

### De Rijkscoördinatierегeling (RCR)

Omdat met dit inpassingsplan een windpark mogelijk gemaakt wordt met een potentieel opgesteld vermogen van 100 MW of meer is op grond van de Elektriciteitswet 1998<sup>2</sup> de Rijkscoördinatierегeling van de Wet ruimtelijke ordening<sup>3</sup> op dit project van toepassing.

De betrokken ministers zijn bevoegd voor het windpark één inpassingsplan op te stellen. Het windpark betreft een productie-installatie van meer dan 100 MW, waar de Rijkscoördinatierегeling van de Wet ruimtelijke ordening<sup>4</sup> van toepassing is. Hoewel sprake is van drie verschillende initiatieven, is vanuit ruimtelijk perspectief sprake van één windpark, nu er tussen turbines geografische samenhang bestaat<sup>5</sup>.

De Rijkscoördinatierегeling bestaat uit een ruimtelijke module en een uitvoeringsmodule. De ruimtelijke module heeft betrekking op het inpassingsplan. Omdat het Milieueffectrapport (MER<sup>6</sup>) is gekoppeld aan het inpassingsplan, zijn dezelfde ministers ook gezamenlijk verantwoordelijk voor het planMER.

Het tweede onderdeel van de Rijkscoördinatierегeling is de uitvoeringsmodule. Deze houdt kort gezegd in dat alle (overige) voor een windpark benodigde besluiten gezamenlijk worden voorbereid, gecoördineerd en bekendgemaakt door de minister van Economische Zaken. Voor een grootschalig energieproject zijn veel besluiten nodig, zoals een omgevingsvergunning.

Het Ministerie van Economische Zaken verzorgt de coördinatie van de besluiten. Binnen het tussen de bevoegde gezagen te voeren overleg over de besluitvorming wordt een inhoudelijke afstemming geborgd.

---

<sup>2</sup> Artikel 9b, aanhef en onder a van de Elektriciteitswet 1998.

<sup>3</sup> Artikel 3.35, 1<sup>e</sup> lid van de Wet ruimtelijke ordening.

<sup>4</sup> Artikel 3.35, 1<sup>e</sup> lid van de Wet ruimtelijke ordening.

<sup>5</sup> Rechtbank Den Haag 3 februari 2016, C/09/500756 I KG ZA 15/1822,

<sup>6</sup> Om de milieueffecten van een project in kaart te brengen, wordt bij het inpassingsplan een m.e.r.-procedure doorlopen. Zie voor meer informatie over het MER hoofdstuk 5 van deze plantoelichting.

Ook zorgt het Rijk ervoor dat alle (ontwerp)besluiten tegelijkertijd ter inzage worden gelegd en is het Rijk het aanspreekpunt voor de zienswijzenprocedure. Deze besluiten worden op dezelfde manier voorbereid als het inpassingsplan: eerst wordt van alle besluiten een ontwerp gemaakt, waarop zienswijzen ingediend kunnen worden. Het inpassingsplan wordt in beginsel tegelijkertijd met de andere besluiten voorbereid en bekendgemaakt. Overigens bestaat er geen verplichting om alle besluiten voor het windpark in één keer te coördineren. Het is toegestaan om te werken met zogeheten 'mandjes' van verschillende besluiten binnen één Rijkscoördinatierегeling, waardoor een fasering in de besluiten wordt aangebracht

Bij de toepassing van de Rijkscoördinatierегeling worden de voor het project benodigde besluiten in één keer ter inzage gelegd. Dat geldt zowel voor de ontwerpbesluiten als de definitieve besluiten. Iedereen kan zienswijzen indienen op de ontwerpbesluiten. Tegen de vastgestelde besluiten kan door belanghebbenden die tegen een of meerdere ontwerpbesluiten een zienswijze hebben ingediend, rechtstreeks beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

### **Crisis- en herstelwet (Chw)**

Gelet op het feit dat er sprake is van 'ontwikkeling en verwezenlijking van werken en gebieden krachtens afdeling 3.5 Wro' is afdeling 2 van de Crisis- en Herstelwet (Chw) van toepassing<sup>7</sup>. Op grond hiervan zijn er enkele procedurele wijzigingen van toepassing, met name in de beroepsprocedure (zie hoofdstuk 9).

---

<sup>7</sup> Op grond van het bepaalde in artikel 1.1., eerste lid, onder a in samenhang met artikel 1.2 en 2.1 van bijlage I van de Crisis- en Herstelwet.

## **1.4 Leeswijzer**

Het volgende hoofdstuk omvat de beschrijving van de het project, de voorgeschiedenis en de ligging van het plangebied. Het derde hoofdstuk bevat de beschrijving van de huidige situatie.

Het vierde hoofdstuk geeft een korte beschrijving van het geldende beleid van de diverse betrokken overheden. Vanuit het beleid geldt een aantal randvoorwaarden die gevolgen hebben voor de planregeling van dit inpassingsplan. Deze worden in dit hoofdstuk beschreven.

Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van de overwegingen in het MER, waarna hoofdstuk 6 een samenvatting geeft van de verrichte onderzoeken voor het voorkeursalternatief (VKA) in het MER. Daar waar een aanvullend onderzoek of nadere afweging is gemaakt die niet in het MER is opgenomen wordt dat in dit hoofdstuk aangegeven. Uit de diverse onderzoeken zijn randvoorwaarden naar voren gekomen die bij de planregeling zijn betrokken. Voor de aspecten waar dat aan de orde is, worden die randvoorwaarden in dit hoofdstuk besproken.

Het zevende hoofdstuk bevat de juridische toelichting, met een beschrijving en onderbouwing van de opbouw van de verbeelding (plankaart) en de regels. Aangegeven wordt hoe de randvoorwaarden uit het beleid en de onderzoeken zijn vertaald in de planregeling.

De uitvoerbaarheid is het onderwerp van hoofdstuk 8 en hoofdstuk 9 omvat een beschrijving van de formele juridische procedure.

## 2. PROJECTBESCHRIJVING

### 2.1 Voorgeschiedenis

De initiatiefnemers bereiden sinds 2010<sup>89</sup> de realisatie van het windpark De Drentse Monden en Oostermoer voor. Het initiatief is ontstaan vanuit de wens van agrarische ondernemers in het gebied om gezamenlijk een windpark te ontwikkelen en te exploiteren op een in de omgevingsvisie Drenthe<sup>10</sup> aangewezen locatie. Bij de start van het project is uitgegaan van een opgesteld vermogen van 420 MW - 600 MW. Het vermogen van het windpark bedraagt uiteindelijk circa 150 MW. In deze paragraaf worden de stappen die tot op heden gezet zijn in vogelvlucht beschreven.

#### Start procedure

In juni 2011 is de procedure gestart voor een MER voor het windpark De Drentse Monden. In het najaar van 2011 is het initiatief ontstaan voor het windpark Oostermoer. De gezamenlijke initiatiefnemers hebben aan het coördinerend bevoegd gezag (de minister van Economische Zaken) verzocht een inpassingsplan op te stellen voor het initiatief om in de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn een grootschalig windpark te realiseren. Sindsdien zijn beide projecten ook samen aangemerkt als één windpark waarop de Rijkscoördinatierегeling van toepassing is.

Het bevoegde gezag had reeds een openbare kennisgeving gedaan van het voornemen De Drentse Monden in de Staatscourant van 23 juni 2011. Na het ontstaan van het initiatief voor Oostermoer zijn de beide plannen vanwege hun ruimtelijke samenhang in samenhang gezien. Voor Oostermoer in samenhang met De Drentse Monden is de openbare kennisgeving van het voornemen gedaan in de Staatscourant van 19 januari 2012.

Het uitgangspunt in dit stadium van de planvorming was het technisch beschikbare vermogen van 420 MW - 600 MW.

#### Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) en milieueffectrapport (MER)

De Notities reikwijdte en detailniveau zijn de start van de m.e.r.-procedure en hebben ter inzage gelegen. Voor De Drentse Monden van 24 juni tot en met 4 augustus 2011 en voor Oostermoer in samenhang met De Drentse Monden van 20 januari tot en met 1 maart 2012. Tevens zijn door het bevoegd gezag de wettelijke adviseurs en de overheidsorganen, zoals gemeenten en provincie bij de voorbereiding van het plan betrokken. Ook is de Commissie voor de m.e.r. vrijwillig geraadpleegd. De adviezen van de Commissie zijn verschenen op 20 september 2011 en 29 maart 2012.

<sup>8</sup> Deelwindpark Duurzame Energie Exloërmond in 2009, deelwindpark Duurzame Energie Exloërmond/Raethuys in 2010 en deelwindpark Oostermoer in 2011.

<sup>9</sup> DEE 2009, DEE/RH 2010, OM 2011)

<sup>10</sup> Juni 2010

Uitgangspunt in de NRD dat is opgesteld voor het windpark De Drentse Monden - Oostermoer was het technische mogelijke vermogen van 420 MW voor de locatie. In het plan-MER is een viertal varianten beoordeeld (120 MW, 255 MW, 397MW en 420 MW). In de loop van de m.e.r.-procedure heeft de minister van EZ aangegeven dat uitgangspunt voor het verdere proces van het windpark een onderzoekmodel is met een vermogen van 255 MW. De uiteindelijke alternatievenvergelijking in het MER heeft plaatsgevonden op basis van dit uitgangspunt. De minister van EZ heeft voorts aangegeven dat binnen de afspraken Rijk - IPO over windenergie op land het windpark een omvang zal krijgen van minimaal 150 MW en maximaal 185,5 MW. Bij het vaststellen van het voorkeursalternatief voor het inpassingsplan is de omvang van het windpark vastgesteld op circa 150 MW (uitgaande van 50 windmolens van 3 MW).

### **Structuurvisie Windenergie op land**

In de brief van 11 juni 2011 van de minister van Infrastructuur en Milieu aan de Tweede Kamer is aangekondigd dat gewerkt zou gaan worden aan een structuurvisie voor wind op land, conform artikel 2.3, derde lid van de Wet ruimtelijke ordening. De Structuurvisie Windenergie op Land (SvWOL) is op 31 maart 2014 door het kabinet aan de Tweede Kamer aangeboden en vormt een nadere uitwerking van de kansrijke gebieden voor windenergie zoals geschetst in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Het eerder opgestelde "Ruimtelijk perspectief wind op land" en de provinciale ruimtelijke reserveringen voor windenergie heeft hiervoor als basis gediend. In de SvWOL heeft het rijk na overleg met de provincies en op basis van een MER 11 locaties opgenomen voor windparken groter dan 100 MW, waarvoor het rijk ook bevoegd gezag is. De locatie van windpark De Drentse Monden en Oostermoer in de Drentse Veenkoloniën is er daar één van. In paragraaf 4.2 wordt nader ingegaan op de Structuurvisie Windenergie op Land.

### **Afspraken Rijk-Interprovinciaal Overleg (IPO)**

Op 22 januari 2013 zijn er door het Rijk met het IPO afspraken gemaakt over windenergie op land. De afspraken uit 2013 zijn op 27 januari 2014 herbevestigd en opgenomen in de Structuurvisie Windenergie op land. De provincie Drenthe heeft in dit kader aangegeven 285,5 MW binnen de provincie te (laten) realiseren. Het windpark De Drentse Monden en Oostermoer maakt onderdeel uit van deze doelstelling.

### **Advies landschappelijke aspecten windpark**

De Rijkadviseur voor het landschap is gevraagd om een advies te geven over de landschappelijke aspecten van de plaatsing van windturbines in de Drentse Veenkoloniën, Het voltallige College van Rijksadviseurs heeft een landschappelijke visie opgesteld<sup>11</sup>. Met betrekking tot de inrichtingsprincipes wordt het volgende geadviseerd:

---

<sup>11</sup> Advies Windpark De Drentse Monden Oostermoer, 25 maart 2014, kenmerk RBM – 20140325.



- De Veenkoloniën zijn een landschapstype dat zich leent voor de plaatsing van windturbines vanwege de combinatie van de rationele ontginningsstructuur, de landschappelijke schaal, agrarische monocultuur en achterblijvende economische condities.
- Een lijnvormig opstellingsprincipe parallel aan de linten heeft de voorkeur. Er zijn negen structuurlijnen die in aanmerking komen als ruimtelijke dragers voor windturbines. De meest zuidelijke ligt ten zuiden van Tweede Exloërmond en de meest noordelijke aan de noordzijde van het Gasselternijveense Bos.

### **Windpark De Drentse Monden en Oostermoer**

In de brief van 7 januari 2014 van de minister van Economische Zaken aan de Tweede Kamer wordt het kader voor de realisatie van het windpark aangegeven:

- Wet ruimtelijke ordening, in het bijzonder de RCR
- Wet milieubeheer
- Structuurvisie Windenergie op land
- Afspraken Rijk-IPO over windenergie op land

Het windpark heeft een minimale omvang van 150 MW. De omvang kan onder voorwaarden oplopen tot maximaal 185,5 MW. Dit is afhankelijk van de invulling van de overige locaties voor windenergie in de provincie Drenthe.

In het scenario van 185,5 MW wordt niet meer voorzien, omdat de Provinciale Staten van Drenthe in het najaar van 2014 het Regieplan Windenergie hebben vastgesteld. Hierin is van de totale ruimte van 285,5 MW aan windenergie in de provincie voor 135,5 MW ruimte gereserveerd in het zuidelijk deel van het provinciale zoekgebied. Overeenkomstig de afspraken tussen Rijk en IPO over windenergie op land krijgt het windpark de Drentse Monden Oostermoer daarmee een omvang van circa 150 MW.

Het Rijk is in het najaar 2014 met de provincie Drenthe, de betrokken gemeenten en initiatiefnemers van het windpark een proces gestart om te komen tot een opstellingsvariant waarmee de procedure tot het vaststellen van het inpassingsplan kan worden gestart. De minister van Economische Zaken heeft in de brief van 3 februari 2015 een variant vastgesteld (VKA op grond van het MER) die het uitgangspunt vormt voor de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan.

De ministers van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu hebben op 14 mei 2015<sup>12</sup> deze opstellingsvariant vastgelegd in het voorbereidingsbesluit voor windpark De Drentse Monden en Oostermoer.

<sup>12</sup> Inwerkingtreding, datum besluit 1 mei 2015.

## 2.2 Projectbeschrijving

Het inpassingsplan voor het project 'Windpark De Drentse Monden en Oostermoer' maakt de realisatie van 50 windturbines mogelijk uitgaande van 3 MW (uit de klasse circa 3 MW).

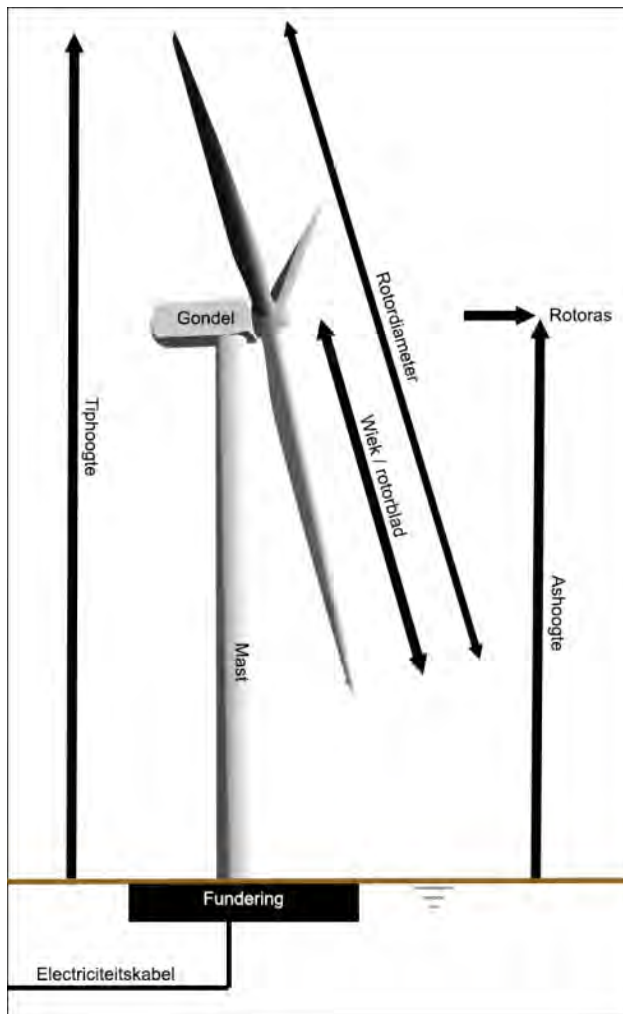
Naast de windturbines worden in dit inpassingsplan de bijbehorende inkoopstations, de elektrische infrastructuur en opstelplaatsen ten behoeve van aanleg en onderhoud gerealiseerd. De windturbines worden voor het onderhoud ontsloten via onderhoudswegen, deze wegen maken ook deel uit van het plangebied.

In deze paragraaf wordt het project beschreven. In de navolgende hoofdstukken wordt beschreven hoe tot deze locatie gekomen is. De beleidsmatige afwegingen zijn terug te vinden in hoofdstuk 4 en de afwegingen met betrekking tot het MER zijn terug te vinden in hoofdstuk 5.

### Windturbines

Een windturbine zet de energie uit wind om in elektriciteit die wordt aangedreven via een generator door de draaiing van de rotorbladen. Een windturbine bestaat uit:

- Het fundament: middels het fundament is de windturbine verankerd aan de grond. Ook verlaat de kabel via dit fundament de windturbine. Deze kabel verbindt de windturbine met het transformatorstation.
- De mast, onderin de mast ligt de transformator die de opgewekte elektriciteit naar het spanningsniveau van de kabel brengt.
- De gondel waarin zich de generator bevindt en waar de rotor aan wordt bevestigd. In de generator wordt de draaiing van de rotorbladen omgezet in elektriciteit.
- Drie rotorbladen.



Figuur 2.1 Windturbine

De windturbines worden in lijnopstellingen geplaatst in het plangebied. De windturbines worden in principe op vaste plaatsen binnen deze lijnopstellingen gerealiseerd. Als bij de aanlegwerkzaamheden blijkt dat de windturbines niet op de exacte locatie gerealiseerd kunnen worden, mag het middelpunt van de windturbines naar beide zijden van de lijnopstelling maximaal 15 meter verplaatst worden. Deze marge is beoordeeld op zijn aanvaardbaarheid. Voor een deel van de windturbines wordt geen schuifruimte aan één of beide zijden mogelijk gemaakt, vanwege de ligging ten opzichte van woningen, waterleidingen, buisleidingen en straalpaden.

Teneinde per lijnopstelling dezelfde soort windturbines te krijgen dienen de rotordiameter en de ashoogte van alle windturbines binnen die lijnopstelling binnen dezelfde band-

breedte te zijn. Tevens dienen de uiterlijke verschijningsvorm van de gondel en draairichting van de rotorbladen van de windturbines gelijk te zijn.

Voor de windturbines wordt een minimale en een maximale ashoogte en rotordiameter van de wieken bepaald in dit inpassingsplan. De minimale ashoogte bedraagt 119 meter en de maximale ashoogte 145 meter. De minimale rotordiameter bedraagt 112 meter en de maximale rotordiameter bedraagt 131 meter.

De uiteindelijke keuze voor het type windturbine wordt op een later moment gemaakt, zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van de ontwikkelingen in de markt. De uiteindelijke keuze wordt door meerdere factoren bepaald. In het inpassingsplan wordt dan ook enkel een marge opgenomen waarbinnen de te realiseren turbines moeten blijven. Naar de mogelijke (milieu)effecten van deze marges is onderzoek gedaan in het MER, zodat deze effecten betrokken kunnen worden bij de vaststelling van dit inpassingsplan. Hiermee is geborgd dat omwonenden niet worden benadeeld door het uitstellen van de keuze voor een windturbine.

### **Onderhoudswegen**

De windturbines zijn bereikbaar via de bestaande wegen en nieuw aan te leggen onderhoudswegen. Deze wegen zijn bestemd voor het bereiken van de turbines met zwaar materiaal voor de bouw en voor onderhoudswerkzaamheden na realisatie. De onderhoudswegen zijn 5 tot 7 meter breed.

De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanleg van het windpark en de infrastructuur zullen tijdelijk zorgen voor een verhoging van de verkeersintensiteit op de (lokale) wegen. Na de bouw van de windturbines zal het verkeer voornamelijk bestaan uit busjes ten behoeve van reparatie en onderhoud van de turbine en bestaan uit dermate kleine aantallen (een busje per week maximaal) dat dit als verwaarloosbaar ten opzichte van de normale aantallen verkeersbewegingen in het gebied wordt gezien.

### **Opstelplaatsen**

Bij elke windturbine wordt de mogelijkheid opgenomen om een (kraan)opstelplaats te realiseren. Deze opstelplaats bestaat uit verharding of uit halfverharding, waar tijdens werkzaamheden een opstelkraan kan staan. De opstelplaatsen zijn maximaal 5000 m<sup>2</sup> groot afhankelijk van het gekozen turbinetype. Ze hebben deze afmeting, omdat gezien de hoogte van de windturbines de kranen die nodig zijn voor de bouw en onderhoud van de windturbines de ashoogte van de windturbine moeten kunnen bereiken.

De opstelplaatsen blijven na de installatie van de windturbines aanwezig. Fabrikanten en/of (her)verzekeraars garanderen dat de turbine minimaal een aantal dagen per jaar technisch functioneert en vergoeden eventuele gemiste elektriciteitsproductie. Voorwaarde is wel dat de windturbine altijd bereikbaar is met groot materieel, waarvoor de opstelplaatsen zijn bedoeld.

### **Inkoopstations en intern parkkabeltracé**

Voor het transport van de opgewekte elektriciteit van de windturbines naar de inkoopstations zijn ondergrondse kabels nodig. Dit betreft kabels tussen de windturbines onderling en tussen de turbines en de inkoopstations.

In elke windturbine is een kleine transformator aanwezig voor het omzetten van de generatorspanning naar 10-20 kV. De turbines worden aangesloten via een intern kabelnetwerk op de inkoopstation(s), van waaruit een of twee kabels naar het aansluitpunt op het landelijk elektriciteitsnet wordt aangelegd. Een inkoopstation is een klein gebouw dat meet- en schakelapparatuur bevat en is vergelijkbaar met een station dat wordt toegepast in woonwijken. In het plangebied worden maximaal 8 inkoopstations gerealiseerd. Een inkoopstation is maximaal 3,5 meter hoog en heeft een maximale oppervlakte van 50 m<sup>2</sup>.

Aangezien de windturbine zelf al het benodigde spanningsniveau levert zijn geen nieuwe grote externe transformatoren nodig. Wel vindt er een uitbreiding plaats van drie bestaande transformatorstations: Gasselte, Musselkanaal en Stadskanaal. De uitbreiding van het transformatorstation Stadskanaal past in het geldende bestemmingsplan. Voor de locaties in Gasselte en Musselkanaal geldt dat de uitbreiding binnen de geldende bestemming, maar buiten het vastgelegde bouwvlak is geprojecteerd en dat de bouwhoogten niet aansluiten op hetgeen gerealiseerd gaat worden. Voor beide locaties is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld (bijlage 1 en bijlage 2 bij dit inpassingsplan) waarin de afwijking van het bestemmingsplan is beschreven en waarin een onderbouwing van de milieuaspecten is opgenomen.

### **Extern kabeltracé**

Het tracé van de benodigde ondergrondse kabels van de inkoopstations naar het hoogspanningsnet zal zoveel mogelijk de bestaande infrastructuur volgen, waarbij een zo kort mogelijk tracé wordt nagestreefd. Momenteel zijn twee alternatieven opgenomen in het inpassingsplan waarvan er na optimalisatie van de kabeltracés één in gebruik genomen gaat worden.

Het spanningsniveau van de kabels is geen hoogspanning, maar maximaal 20 kV. Dit is vergelijkbaar met de kabels die in woonwijken gebruikt worden. Nader onderzoek naar elektromagnetische velden is dan ook niet noodzakelijk.



Figuur 2.2. Globale ligging windpark De Drentse Monden - Oostermoer (bron: MER windpark De Drentse Monden - Oostermoer, Pondera Consult)

### **Woningen in de sfeer van de inrichting**

In de directe nabijheid van Windpark DDMOM zijn drie woningen en drie kavels met woonbestemming welke tot de sfeer van de inrichting moeten worden gerekend. De eigenaren van deze (toekomstige) woningen hebben, gelet op de door hen te verrichten taken, een zodanige betrokkenheid bij de inrichting dat deze woningen om die reden tot de sfeer van de inrichting moeten worden gerekend en geen bescherming behoeven (ABRvS 14 november 2012 201204281/1/A1). De bewoners van de betreffende woningen houden visueel toezicht op de goede werking van de windturbines en zorgen ervoor dat onbevoegden niet in de directe omgeving van de turbines komen. Bovendien zijn de eigenaren van de woning(en) en kavels met een woonbestemming ook eigenaar van gronden waarop een windturbine wordt gerealiseerd en vaak ook deelnemende initiatiefnemer van het park. Zij hebben derhalve een direct belang bij de goede werking van de turbines. De initiatiefnemers gaan voor vaststelling van het inpassingsplan met de eigenaren van deze (toekomstige) woningen schriftelijke afspraken maken over de door hen te verrichten taken.

### **Tijdelijke werken**

Tijdens de bouwfase kunnen er tijdelijke aanpassingen aan het openbare wegennet rondom de turbines benodigd zijn. Deze aanpassingen kunnen nodig zijn voor het veilig uitvoeren van het transport van de benodigde turbine- en kraanonderdelen. Bijvoorbeeld tijdelijke verhardingen rondom scherpe bochten om de benodigde draaicirkel voor het transport mogelijk te maken. Deze tijdelijke werken zijn voor zover bekend ook opgenomen in dit inpassingsplan.

### **Aanlegwerkzaamheden**

Tijdens de aanlegfase wordt voor iedere windturbine een fundament aangelegd. Een dergelijke fundering bestaat uit een aantal heipalen die de bodem in worden geheid met daarboven beton. Welke heipalen gebruikt worden verschilt per windturbintype.

Bij de installatie van één windturbine dient rekening te worden gehouden met enkele tientallen bouwvoertuigen. Hieronder vallen vrachtwagens voor het vervoer van onderdelen en cementvoertuigen. In totaal worden circa 250 transportbewegingen verwacht voor de bouw van één windturbine. De benodigde hijskraan zal eenmalig naar de bouwplaats worden gebracht en omvat circa 100 voertuigen voor de installatie (worst case). De voertuigen zijn circa 40 meter lang, 4,5 meter breed en ongeveer 5 meter hoog.

De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanleg van het windpark en de infrastructuur zullen tijdelijk zorgen voor een verhoging van de verkeersintensiteit op de (lokale) wegen in en direct om het plangebied. Deze fase is echter van relatief korte duur waarbij eventueel tijdelijke aanpassingen aan de infrastructuur voor goede doorstroming kunnen blijven zorgen. Het plangebied is daarnaast een zeer omvangrijk gebied, waardoor gefaseerd gebouwd zal worden.

### **2.3 Ligging en begrenzing plangebied inpassingsplan**

Het plangebied voor de windturbines bevindt zich in de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn. Afhankelijk van het gekozen tracé bevindt een deel van het kabeltracé zich in de gemeenten Stadskanaal en Vlagtwedde. Het windpark wordt aan de noordoostzijde begrensd door de N33 en aan de oostzijde door de provinciegrens Drenthe – Groningen, Stadskanaal en Musselkanaal. In het zuiden vormt Valthermond de grens.



### 3. HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED

#### 3.1 Huidige bestemmingsplannen en het inpassingsplan

Ter plaatse van het inpassingsplangebied vigeren de onderstaande bestemmingsplannen van de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn en Stadskanaal. De huidige bestemmingsplannen staan de bouw van het windpark en de daarbij behorende voorzieningen niet toe.

Tabel 3.1 Vigerende bestemmingsplannen gemeente Aa en Hunze

<b>Gemeente Aa en Hunze</b>	
<b>Bestemmingsplan</b>	<b>Vastgesteld/onherroepelijk</b>
Beheersverordening <sup>13</sup> Buitengebied	12-11-2013

De gemeente Aa en Hunze heeft de procedure gestart voor het bestemmingsplan buitengebied. Het ontwerpbestemmingsplan buitengebied ligt vanaf 7 januari 2016 ter inzage.

Tabel 3.2 Vigerende bestemmingsplannen gemeente Borger-Odoorn

<b>Gemeente Borger-Odoorn</b>	
<b>Bestemmingsplan</b>	<b>Vastgesteld/onherroepelijk</b>
Buitengebied Borger	23-04-1997/10-04-2001
Verplaatsing akkerbouwbedrijf Nieuw-Buinen	14-07-2011
Verplaatsing melkveebedrijf	14-07-2011
Perspectiefplan Boeren Nieuw- Buinen	21-06-2012
Drouwenermond	25-03-2010
Zuiderdiep 56 Drouwenermond	23-06-2011
Wijzigingsplan Zuiderdiep 115 Drouwenermond (vm school)	05-11-2012
Hoofdaardgastransportleiding	06-11-2008
Nieuw-Buinen/Buinerveen	26-06-1997/28-01-1997
Bedrijventerrein Nieuw-Buinen 'Drentse Poort'	29-09-1993/18-01-1994
Herziening	12-11-2009
1 <sup>e</sup> Exloërmond (actualisatie bestemmingsplan 1 <sup>e</sup> Exloërmond 1984 heeft als ontwerpbestemmingsplan t/m 27-05-2015 ter inzage gelegen)	12-04-1984/31-01-1985
Buitengebied Odoorn	12-09-1996/01-09-2000
Facet bestemmingsplan Lofar binnenste en buitenste ellipsen	30-09-2004/08-03-2005

<sup>13</sup> Dit is een juridisch alternatief voor een bestemmingsplan.

2 <sup>o</sup> Exloërmond	09-05-1996/13-08-1996
Beheersverordening	26-06-2013

De gemeente Borger-Odoorn is gestart met een actualisatie van het bestemmingsplan Buitengebied.

Tabel 3.3 Vigerende bestemmingsplannen gemeente Stadskanaal

<b>Gemeente Stadskanaal</b>	
<b>Bestemmingsplan</b>	<b>Vastgesteld/onherroepelijk</b>
Stadskanaal Noord	26-11-2007 / 19-3-2009
Cereswijk en Dideldom	27-1-2014
Musselkanaal	29-10-2007/30-7-2009

Tabel 3.4 Vigerende bestemmingsplannen gemeente Stadskanaal

<b>Gemeente Vlagtwedde</b>	
<b>Bestemmingsplan</b>	<b>Vastgesteld/onherroepelijk</b>
De Linten	18-12-2012
Bedrijvenpark Zuid Groningen	06-01-2010
Weg Veendam-Ter Apel	25-09-2012

### **Verhouding van dit inpassingsplan met huidige regelingen**

De huidige bestemmingsregelingen staan de bouw van het beoogde windpark en de aanleg van de daarbij behorende voorzieningen niet toe. Daarom is het noodzakelijk dat een nieuwe juridisch-planologische regeling tot stand komt. Onderhavig inpassingsplan voorziet hierin. In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de verhouding van het inpassingsplan tot de huidige bestemmingsplannen.

## **3.2 Huidige situatie plangebied**

### **Agrarisch gebied**

De omgeving van het windpark bestaat voornamelijk uit landelijk gebied, grotendeels in de vorm van rationeel verkavelde landbouwgrond. De gronden zijn overwegend in gebruik voor akkerbouw, met name aardappelteelt en in beperkte mate als grasland.

### **Woningen**

De woningen en boerderijen liggen van oorsprong bijna allemaal in lintvormige nederzettingen, langs de kanalen of het randveen. In de loop der jaren zijn deze linten verdicht en met kleine buurten uitgebreid. De van oudsher aanwezige structuur met wijken en kanalen zorgt ervoor dat de boerderijen en woningen allemaal aan de wegzijde (voormalig kanaal) gelegen zijn met de schuren en de tuinen aan de achterzijde. Het woonlint Nieuw-Buinen en Tweede Exloërmond Zuid ten westen van de Drentse Mondenweg zijn

relatief het dichtst bevolkt, de woonlinten in de gemeente Borger Odoorn zoals Eerste Exloërmond en Tweede Exloërmond ten oosten van de Drentse Mondenwegen in de gemeente Aa en Hunze zoals Eexterveenschekanaal relatief het dunst.

### **Bedrijven**

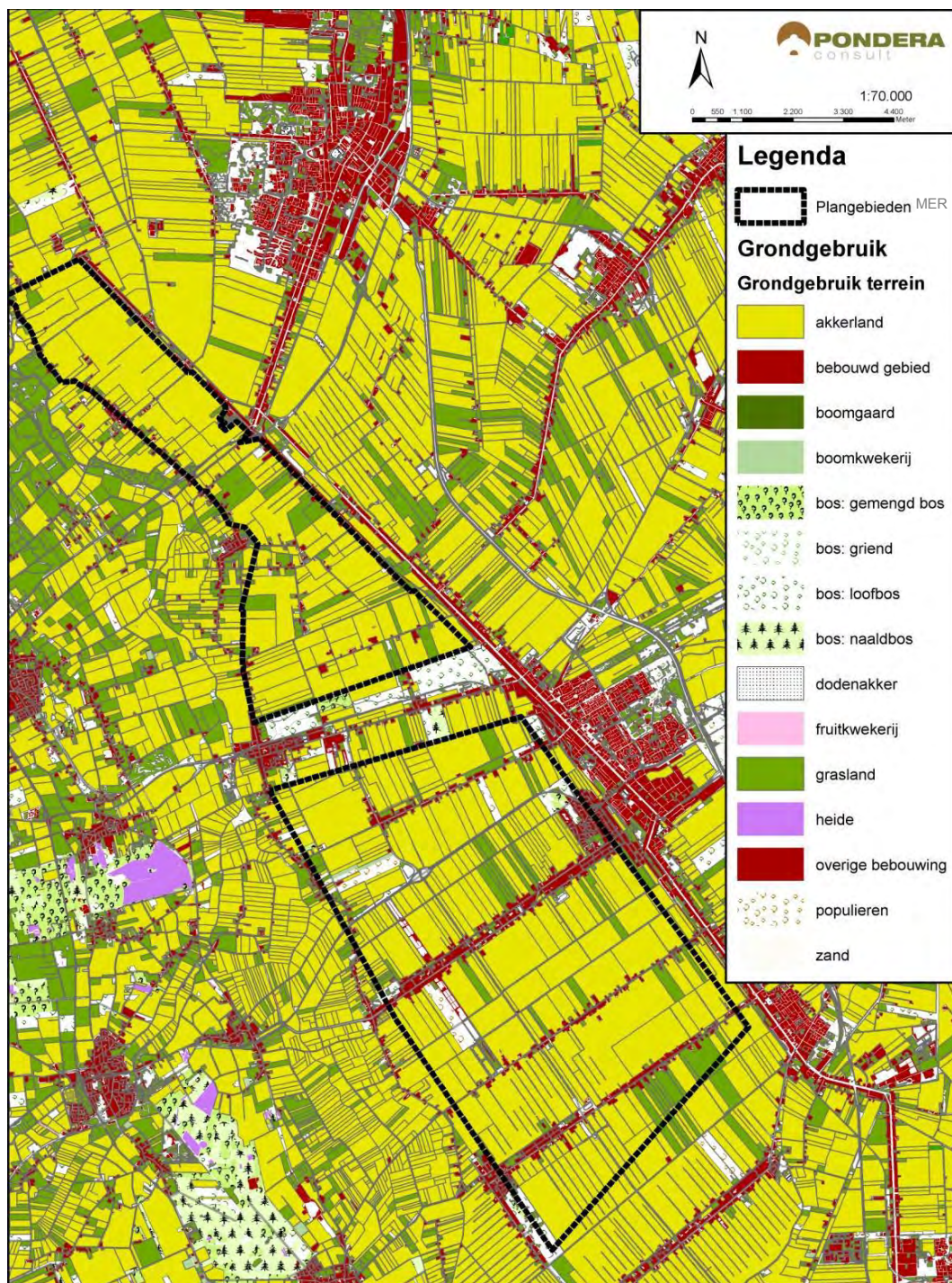
In het gebied zijn enkele industriële functies aanwezig. De grootste functie is de Avebe aardappelzetmeelfabriek. Dit is een grootschalig industrieel complex en belangrijk voor de verwerking van landbouwproducten in het gebied.

### **LOFAR**

In de gemeente Borger-Odoorn bevindt zich het LOFAR-project. LOFAR is een radiotelescoop. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 6.13.

### **Groen**

Nabij de gemeentegrens van Aa en Hunze en Borger-Odoorn ligt het Bos van Kruit.



Figuur 3.1 Huidig ruimtegebruik (bron: Pondera)

## 4. BELEID

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt voor de ontwikkeling van een windpark aangegeven wat het Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid is.

### 4.2 Rijksbeleid

#### **Basis voor Rijksbeleid t.a.v. windenergie: Europese richtlijn 2009/28/EG**

De Europese richtlijn 2009/28/EG verplicht Nederland om in 2020 14% van het totale bruto eindverbruik aan energie afkomstig te laten zijn uit hernieuwbare bronnen (oftewel duurzame energie). Deze Europese verplichting is de basis voor het Rijksbeleid ten aanzien van de opwekking en de toepassing van windenergie.

#### **Energierapport**

De ambities van de Nederlandse regering op het gebied van de opwekking en de toepassing van duurzame energie in Nederland zijn verwoord in het Energierapport transitie naar duurzaam (2016). In dit rapport concludeert de regering dat Nederland vanwege de windrijke ligging goede mogelijkheden heeft voor windenergie. Het technisch potentieel van windenergie is groot, maar vanwege de ruimtelijke inpassing is het aantal plekken, met name op land, beperkt. Bij wind op land wordt een opgesteld vermogen van 8 gigawatt als maximum inpasbaar potentieel beschouwd. De uitgangspunten voor windenergie zijn vastgelegd in de Structuurvisie Windenergie op land (zie hierna).

#### **Nationaal Energieakkoord**

De wens om onze energievoorziening te verduurzamen leeft breed in de politiek en in de samenleving. Dit blijkt onder meer uit de brede steun voor de Tweede Kamermotie Verburg/Samson van 26 april 2011, gericht op de totstandkoming van een 'Nationaal Energietransitie Akkoord'. Het kabinet heeft dit onder meer vertaald in het streven om in internationaal verband in 2050 een volledig duurzame energievoorziening te realiseren. De maatschappelijke wens komt op vele manieren tot uitdrukking, zoals ook bij het initiatief Nederland Krijgt Nieuwe Energie, dat aandrang op de vorming van dit akkoord.

Tegen deze achtergrond heeft de Sociaal-Economische Raad (SER) de handschoen opgenomen voor de totstandkoming van een Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei, door zijn platformfunctie hiervoor aan te bieden en het proces te faciliteren. Dit gebeurde in zijn advies 'Naar een Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei' dat op

16 november 2012 werd vastgesteld. Uiteindelijk is het Nationaal Energieakkoord op 6 september 2013 door diverse partijen, waaronder ook de Rijksoverheid, ondertekend.

In dit Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei wordt de basis voor een breed gedragen, robuust en toekomstbestendig energie- en klimaatbeleid gelegd. Rijk en provincies hebben een apart akkoord gesloten over het realiseren van 6.000 MW operationeel windvermogen in het jaar 2020 in de Structuurvisie Windenergie op land (zie hierna).

### **Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte**

De Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte (SVIR) (2012) bevat het ruimtelijk beleid van het Rijk. Het ruimtelijk Rijksbeleid voor (duurzame) energie beperkt zich tot grootschalige locaties voor windenergie op land en op zee, gelet op de grote invloed op de omgeving en de omvang van deze opgave. Rijk en provincies zorgen voor het ruimtelijk mogelijk maken van de doorgroei van windenergie op land tot minimaal 6.000 MW in 2020 zoals is aangegeven in het Energierapport.

Niet alle delen van Nederland zijn geschikt voor grootschalige winning van windenergie. Het Rijk heeft in de SVIR gebieden op land aangegeven die hiervoor kansrijk zijn op basis van de combinatie van landschappelijke en natuurlijke kenmerken, evenals de gemiddelde windsnelheid. Binnen deze gebieden heeft het Rijk in samenwerking met de provincies locaties voor grootschalige windenergie aangewezen. Hierbij zijn ook de bestaande provinciale concentratielocaties voor windenergie betrokken. Deze gebieden zijn nader uitgewerkt in de structuurvisie Windenergie op land.

### **Structuurvisie Windenergie op land**

Per brief van 11 mei 2011 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu toegezegd dat bij de voorbereiding van de Structuurvisie Windenergie op land het Rijk zich vooralsnog conformeert aan concrete locaties voor de grootschalige opwekking van windenergie zoals die door de provincies zijn aangewezen.

In de Structuurvisie Windenergie op land (SvWOL), die op 31 maart 2014 door het kabinet aan de Tweede Kamer is aangeboden, heeft het rijk na overleg met de provincies 11 locaties opgenomen voor windparken groter dan 100 MW.

#### *Locatiekeuze en plan-m.e.r. SvWOL*

In de SVIR (zie hiervoor) zijn 'kansrijke gebieden' aangewezen voor grootschalige windenergie (zie kaartbijlage 'Ruimte voor energievoorziening' bij het SVIR). Dit zijn gebieden waar het relatief vaak en hard waait, en die grootschalige cultuurlandschappen bevatten alsook haven- en industriegebieden en grootschalige waterstaatswerken en andere hoofdinfrastructuur. Deze landschappen hebben merendeels ook een bevolkingsdichtheid die naar Nederlandse maatstaven laag is. In deze gebieden verhoudt de maatvoe-

ring van moderne grote windturbines zich gunstig tot de schaal van het landschap en wordt deze schaal niet 'gedegradieerd' tot bekrompen afmetingen.

Binnen de 'kansrijke gebieden' zoals gedefinieerd in de SVIR zijn in overleg met de provincies en rekening houdend met het provinciale beleid gebieden geselecteerd ten behoeve van de plan-m.e.r. voor de structuurvisie voor de SvWOL. Provincies hebben gebieden aangewezen op basis van hun ruimtelijke mogelijkheden. Met name de aanwezigheid en benutbaarheid van havens en industriegebieden, grote wateren, grootschalige cultuurlandschappen en/of infrastructuur (waaronder waterstaatswerken) zijn voor individuele provincies daarbij doorslaggevend geweest.

In de plan-m.e.r. voor de SvWOL zijn de betreffende gebieden vervolgens nader begrensd als gevolg van in wet- en regelgeving vastgelegde ruimtelijke beperkingen en eisen aan het plaatsen van windturbines. Deze vormen onderdeel van de 'harde zeef' die is toegepast. Per gebied is voor de verschillende alternatieven ('maximale opbrengst', 'natuur' en 'landschap en beleving') een globale inschatting gemaakt hoeveel opwekingsvermogen er in de vorm van grote windturbines zou kunnen worden gerealiseerd. De gebieden zijn in de plan-m.e.r. vervolgens onderzocht op de kans op effecten op leefomgeving (geluid en slagschaduw), landschap, cultuurhistorie, archeologie, natuur, veiligheid, en ruimtegebruik, indien hier op grootschalige wijze windenergie zou worden opgewekt. Op basis van drie alternatieven is per gebied een kwalitatieve effectbeoordeling opgesteld. De functie van deze drie alternatieven was, als theoretische exercitie, alleen om inzicht te verkrijgen in de gebieden en zo de gevoeligheden en kansen van de gebieden goed in kaart te brengen. De onderzochte alternatieven dienen nadrukkelijk niet als keuzemogelijkheid voor de verdere planuitwerking.

Omdat een verschil bestaat tussen de 'kansrijke gebieden' in de SVIR en de nadere begrenzing van gebieden in de plan-m.e.r., is op advies van de Commissie voor de m.e.r. in het plan-m.e.r. in beeld gebracht welke mogelijkheden voor grootschalige windenergie zijn gemist en welke milieuconsequenties deze nadere begrenzing heeft.

In algemene zin kan worden geconcludeerd dat voor het merendeel van de SVIR-gebieden de kans op negatieve effecten vergelijkbaar of groter is dan die van de onderzochte gebieden in de plan-m.e.r. De volledige analyse is terug te vinden in het plan-m.e.r. voor de SvWOL.

In de plan-m.e.r. is ook een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarbij de invloed wordt beschreven van andere beleidsopgaven en ruimtelijke ontwikkelingen die reeds zijn vastgesteld maar zich in de uitwerkingsfase bevinden of waarvan op dit moment niet zeker is wanneer ze in de toekomst worden gerealiseerd, maar die mogelijk wel invloed hebben op de plan-m.e.r.-gebieden. Het gaat dan om bekende initiatieven voor windenergie,

grootschalige ontwikkelingen of projecten uit het MIRT-projectenboek, in voorbereiding zijnde veranderingen in wet- of regelgeving (o.a. eisen luchtvaartveiligheid voor nieuw luchthavenbesluit ontwikkeling Lelystad Airport), en herstructurering van ‘verouderde’ windturbines.

Na de kwalitatieve effectbeoordeling en de gevoeligheidsanalyse in het planMER voor de SvWOL is nogmaals een globale inschatting gemaakt van hoeveel opwekkingsvermogen er in de vorm van grote windturbines zou kunnen worden gerealiseerd. Afhankelijk van de weging van deze milieueffecten ontstaat een groter of een kleiner inpasbaar opwekkingsvermogen; dit is met een bandbreedte weergegeven.

Uitgaande van de gebiedskenmerken, de effectbeoordeling, het doelbereik en de gevoeligheid voor nieuwe ontwikkelingen (waaronder andere beleidsopgaven) is uiteindelijk vastgesteld welke gebieden zich lenen voor het faciliteren van grootschalige windparken en derhalve ruimte bieden voor minimaal 100 MW.

#### *Gebiedskeuze Structuurvisie Windenergie op land*

Op basis van de bestuurlijke afspraken tussen het kabinet en de provincies en de inhoudelijke informatie uit het plan-m.e.r. heeft het kabinet gekozen, welke gebieden in de structuurvisie worden opgenomen. De locatie van windpark De Drentse Monden en Oostermoer in de Drentse Veenkoloniën is één van de gebieden. De gebieden voor grootschalige windenergie liggen binnen de provinciale gebieden voor windenergie, en zijn, waar relevant, nader begrensd vanwege bestuurlijke afspraken rond lopende RCR-windenergieprojecten<sup>14</sup>, bestaande gebiedsprocessen ten behoeve van grootschalige windenergie en toekomstige beperkingen.

#### *Ruimtelijk ontwerp in samenspraak*

Vanwege de invloed van grootschalige windparken op het landschap en de leefomgeving is in de SvWOL de aanbeveling gedaan dat bij nieuwe windparken de betrokken overheden samen met de initiatiefnemers een samenhangend ruimtelijk ontwerp maken voor het gehele (deel)gebied. Bij het maken van dit ruimtelijke ontwerp zijn de onderstaande inrichtingsprincipes van belang.

- Aansluiten bij het landschap

Het verdient de voorkeur om bij de plaatsing aan te sluiten op grotere structuren zoals de grens tussen land en groot water, de hoofdverkeeringsrichting of de hoofdinfrastructuur. Soms kan een grootschalig windpark zelf een structuur aanbrengen in een gebied en op die manier een betekenis toevoegen aan het landschap, bijvoorbeeld in een groot water dat geen inwendige landschapsstructuur heeft. Voor haven- en industriegebieden kan

---

<sup>14</sup> Windenergieprojecten die middels de Rijkscóördinatieprocedure worden gerealiseerd.



een meer pragmatische plaatsing worden aangehouden. Andere punten van aandacht bij grootschalige plaatsing zijn de reeds aanwezige en eventueel te saneren windturbines en de tijdsplanning van de bouw van nieuwe grote windturbines.

- Herkenbare interne orde

Een goed herkenbare interne orde wordt door beschouwers van windparken hoger gewaardeerd dan een afwezige of slecht herkenbare interne orde. Hierbij zijn lijnopstellingen (ook als deze een kromming hebben) vanuit alle zichthoeken over het algemeen goed herkenbaar. 3D-visualisatie is een belangrijk instrument om de impact op landschap en leefomgeving en de visuele relatie tussen opstellingen onderling inzichtelijk te maken.

- Afstand tussen parken

Om twee afzonderlijke windparken ook als zodanig te beleven, is een zekere afstand van windparken ten opzichte van elkaar nodig. Deze minimale afstand is afhankelijk van de grootte van de windparken en de openheid van het landschap, en verschilt per locatie.

#### *Windpark De Drentse Monden - Oostermoer*

In de SvWOL zijn voor de locatie Drentse Veenkoloniën een aantal aandachtspunten opgenomen. Onderstaand zijn deze aandachtspunten opgesomd en is per aandachtspunt aangegeven waar in de toelichting ingegaan wordt op deze aandachtspunten:

- Horizonbeslag en aantasting karakteristieke openheid (paragraaf 6.7);
- Geluidshinder en slagschaduw (paragraaf 6.2 en 6.3);
- Beschermde gezichten Annerveensche Kanaal en Eexterveensche Kanaal (paragraaf 6.6);
- Netinpassing (paragraaf 2.2);
- Vleermuizen (hoogste risicosoorten) (paragraaf 6.5);
- Ruimtelijk-visuele interferentie tussen opstellingen binnen het plangebied (plan-MER en paragraaf 6.7);
- LOFAR (paragraaf 6.13);
- Verstoring defensieradar en laagvliegroute Defensie (paragraaf 6.10);
- Externe veiligheid transportleidingen (paragraaf 6.4);
- Verdubbeling N33 (dit is een uitgangspunt bij de uitgevoerde onderzoeken met voor paragraaf 6.6);
- Verstoring apparatuur luchtverkeerleiding (paragraaf 6.10).

Het Rijk geeft samen met de initiatiefnemers door middel van dit inpassingsplan uitvoering aan de in de SvWOL gemaakte locatiekeuze voor de Drentse Veenkoloniën. Het project van de initiatiefnemers past daarmee in het rijksbeleid voor locaties voor het opwekken van windenergie en geeft daar invulling aan.

## 4.3 Provinciaal beleid

### Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Drenthe

In juni 2010 heeft de provincie Drenthe de provinciale Omgevingsvisie Drenthe vastgesteld en in januari 2011 de bijbehorende omgevingsverordening. Op 2 juli 2014 is de omgevingsvisie geactualiseerd. De Omgevingsvisie benoemt randvoorwaarden voor ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie voor de komende jaren. In de Omgevingsvisie Drenthe en de provinciale Omgevingsverordening Drenthe zijn enkele voorwaarden en criteria opgenomen voor windenergieprojecten:

- Het vermogen van een windmolen dient ten minste 3 MW te bedragen;
- Solitaire windmolens zijn niet toegestaan. Molens dienen ten minste in een cluster van 5 te worden gerealiseerd;
- Windmolens worden in LOFAR-zone I uitgesloten en mogen in LOFAR-zone II het LOFAR-project niet hinderen;
- Er dient rekening te worden gehouden met laagvliegroutes;
- Er dient aan de natuur- en milieuwetgeving te worden voldaan (o.a. Natura 2000, rode lijstsoorten, geluid, veiligheid);
- De provinciale kernkwaliteiten dienen zoveel mogelijk behouden te blijven.

De provincie stimuleert, en vraagt initiatiefnemers,- te werken, met organisatievormen voor windenergieprojecten waarin ook bewoners (kunnen) participeren. De provincie ziet de ontwikkeling van windenergieprojecten door landbouwbedrijven als een kansrijke tweede tak voor deze sector.

In de actualisatie van de omgevingsvisie is de doelstelling van 285,5 MW opgesteld vermogen aan windenergie uit het akkoord IPO-Rijk in de Omgevingsvisie opgenomen. Tevens wordt de 'Gebiedsvisie Windenergie Drenthe' onderdeel van de Omgevingsvisie (zie hierna).

### Gebiedsvisie Windenergie Drenthe

Gedeputeerde Staten van de provincie Drenthe hebben samen met de colleges van de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Coevorden en Emmen voor het in de Omgevingsvisie aangewezen zoekgebied voor windenergie een nadere uitwerking opgesteld in de vorm van een Gebiedsvisie Windenergie. De gebiedsvisie is op 23 juni 2013 door Provinciale Staten vastgesteld.

De provincie Drenthe heeft zich in het kader van de afspraken Rijk – IPO over windenergie op land geconformeerd aan het ruimtelijk mogelijk maken en realiseren van 285,5 MW. Dit als bijdrage aan de doelstelling van 6000 MW windenergie op land voor 2020.

In de Gebiedsvisie Windenergie wordt aangegeven waar en hoe de doelstelling van 285,5 MW in het zoekgebied kan worden gerealiseerd. De locaties en gebieden die in

aanmerking komen voor het plaatsen van windturbines worden nader begrensd. Ook worden de randvoorwaarden en ontwerppunten beschreven waaronder plaatsing mogelijk is. De volgende locaties en gebieden worden aangewezen voor windparken (zie ook figuur 4.1):

- Aa en Hunze: Gasselterboerveen;
- Borger-Odoorn: Nieuw Buinen-Zuid (grondgebied tussen 1e Exloërmond en Nieuw Buinen) en Tweede Exloërmond-Zuid;
- Emmen: vastleggen locaties Rundeven en De Monden in Structuurvisie windenergie. De locatiekeuze in de gemeente Emmen is momenteel in ontwikkeling;
- Coevorden: zoekgebieden Weijerswold en Uitbreiding Europark.

In de visie zijn een aantal uitgangspunten opgenomen voor de windparken:

- De wettelijke normen voor geluidhinder, slagschaduw en veiligheid dienen minimaal aangehouden te worden;
- Waar mogelijk worden grotere afstanden tot de woonbebouwing aangehouden dan vereist op grond van de wettelijke milieunormen;
- Het moet voorkomen worden dat linten aan twee zijden van de bebouwing worden ingesloten door windturbines;
- Geen windturbines in het LOFAR-gebied;
- Onderzoek wordt uitgevoerd naar de emissie van laagfrequent geluid;
- Marktanalyseonderzoek naar de waardeontwikkeling van onroerende zaken wordt uitgevoerd;
- Windenergie is onderdeel van een integrale gebiedsontwikkeling. Een financiële bijdrage vanuit een windpark aan gebiedsontwikkeling is een voorwaarde voor het realiseren van een windpark;
- Betrokken partijen, waaronder omwonenden, worden betrokken bij het realisatieproces en de invulling van de gebiedsontwikkeling en kunnen financieel participeren in het windpark;
- Er is vanuit de ruimtelijke invalshoek een voorkeur voor windturbines met een zo groot mogelijk vermogen.

De Gebiedsvisie gaat uit van realisatie van een doelstelling van 285,5 MW.

In de Gebiedsvisie wordt ten slotte het volgende meegegeven: “De provincie Drenthe en de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn willen dat de drie aangegeven locaties worden vastgelegd in de Rijkscoördinatieregeling voor het windpark De Drentse Monden en Oostermoer.” De drie bedoelde locaties liggen alle drie binnen het plangebied van het initiatief De Drentse Monden en Oostermoer.



## **4.4 Gemeentelijk beleid**

### **4.4.1 Gemeente Aa en Hunze**

#### **Toekomstvisie**

Op 16 december 2009 is de 'Toekomstvisie 2020 Aa en Hunze Buitengewoon' vastgesteld door de gemeenteraad. In de toekomstvisie is opgenomen dat Aa en Hunze staat voor een duurzame ontwikkeling op alle fronten. Het uitgangspunt is een duurzame ontwikkeling die rekening houdt met de natuurlijke omgeving en het streven naar een hoger welvaartsniveau. De bestuurlijke aspecten van duurzaamheid zullen vastgelegd worden in gemeentelijk beleid.

Met betrekking tot ontwikkelingen in het buitengebied wordt aangegeven dat verschillende functies om ruimte voor ontwikkeling vragen. Uitgangspunt voor de verdere ontwikkeling is de landschappelijke kwaliteit. De ambitie is een kwaliteitsontwikkeling in gang te zetten, waarbij elk nieuw project bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit van de leefomgeving. Als basis gelden de gebiedskenmerken: open Veenkoloniën en de kleinschalige Hondsrug en het Drents Plateau.

#### **Duurzaamheidsvisie**

De gemeente Aa en Hunze heeft een duurzaamheidsvisie ontwikkeld (12 december 2011), waarvan duurzame energieambities een onderdeel vormen. Uit dit plan blijkt dat de gemeente inzet op energiebesparing, energieopwekking door biomassa en windenergie evenals toepassingen van zonne-energie en warmte-koudeopslag.

Met betrekking tot windenergie wordt in de visie aangegeven dat windenergie kansen biedt om de ambities met betrekking tot het verminderen van de uitstoot van CO<sub>2</sub> te realiseren, maar dat het plaatsen van (grote) windmolens ook de nodige bezwaren met zich mee brengt. Een keuze met betrekking tot windenergie zal in een later stadium gemaakt worden.

#### **Gebiedsvisie windenergie**

De gemeente Aa en Hunze heeft, in samenwerking met gemeenten Borger-Odoorn, Coevorden en Emmen en de provincie Drenthe meegewerkt aan het tot stand komen van de gebiedsvisie windenergie, waarin een aantal mogelijkheden is omschreven voor de ontwikkeling van windenergie in het gebied (zie provinciaal beleid). Uiteindelijk heeft de gemeenteraad niet gestemd over deze gebiedsvisie.

#### **4.4.2 Gemeente Borger-Odoorn**

##### *Toekomstvisie*

Op 29 oktober 2009 is de Toekomstvisie Borger-Odoorn 'Hoe verder je kijkt, hoe meer je ziet' door de gemeenteraad vastgesteld. In deze visie wordt richting gegeven aan de gewenste ontwikkeling van de gemeente. Eén van de mogelijke kansen voor Borger-Odoorn is de klimaatverandering. Hierdoor stijgt de vraag naar alternatieve energiebronnen, waardoor andere vormen van bio-energie mogelijk zijn. In de landbouw op de veengebieden dient (bio-) energie te worden gestimuleerd. Windenergie wordt niet expliciet als optie genoemd.

##### *Structuurvisie*

De structuurvisie 'Borger-Odoorn Verbinding geeft perspectief' en het uitvoeringsprogramma zijn op 9 december 2010 door de gemeenteraad vastgesteld. In de structuurvisie is de strategische ruimtelijke visie op de ontwikkeling van het grondgebied van de gemeente Borger-Odoorn vastgesteld.

Met betrekking tot windenergie is aangegeven dat het Rijk en de provincie Drenthe een zoekgebied voor windenergie hebben aangewezen in de gemeente Borger-Odoorn. Dit gebied in de gemeente kenmerkt zich door de kernwaarde grootschalige openheid, zoals dat ook specifiek is opgenomen in de gemeentelijke Toekomstvisie. De gemeente heeft vanuit landschappelijke overwegingen dan ook bezwaren tegen de realisering van een grootschalig park met tussen de 80 en 200 windmolens. Ook wijst de gemeente op de mogelijke versterking van de bevolkingsdaling in het gebied als gevolg van een realisatie van dit project. De nadelen van een dergelijk grootschalig park zijn in de ogen van de gemeente dan ook groter dan de voordelen.

##### **Gebiedsvisie windenergie**

De gemeente Borger-Odoorn heeft, in samenwerking met gemeente Aa en Hunze en de provincie Drenthe meegewerkt aan het tot stand komen van de gebiedsvisie windenergie, waarin een aantal mogelijkheden is omschreven voor de ontwikkeling van windenergie in het gebied (zie provinciaal beleid). De gemeenteraad heeft niet ingestemd met deze visie.

#### **4.4.3 Gemeenten Stadskanaal en Vlagtwedde**

Een zeer beperkt deel van het kabeltracé is gelegen binnen de gemeenten Stadskanaal en Vlagtwedde. Gezien de beperkte aard en omvang van de ingreep, wordt niet nader ingegaan op dit gemeentelijk beleid.

## 4.5 Conclusies en randvoorwaarden

Het beoogde windpark De Drentse Monden en Oostermoer past binnen het Rijksbeleid en deels in het provinciale en gemeentelijke beleid voor windenergie. Op een aantal punten komt het niet overeen met de gebiedsvisie windenergie van de provincie Drenthe. De bepaling van de locatie en de invulling van het windpark is het gevolg van een langdurig proces waarbij de provincie Drenthe vanaf het begin nauw betrokken is geweest. In paragraaf 2.1 'voorgeschiedenis' is dit proces beschreven. In het bestuurlijke proces heeft een afweging van de duurzaamheids-, economische en ruimtelijke aspecten plaatsgevonden. Het Rijk is zich ervan bewust dat het windpark niet geheel past binnen het huidige provinciale en gemeentelijke beleid. Bij de vaststelling van dit inpassingsplan heeft het Rijk ook voornoemd beleid betrokken, maar is vanwege verschillende argumenten daarvan afgeweken. Daarbij heeft in ieder geval een belangrijke rol gespeeld de noodzaak om met windenergie als duurzame vorm van energieopwekking te voorzien in de energievoorziening. Verder is de bijdrage aan de realisatie van de doelstelling van 14% duurzame energie in 2020 van belang. Met de gekozen opstelling van windturbines zijn alle belangen afgewogen en is binnen de wettelijke kaders, de Structuurvisie Windenergie op land en doelstelling van 14% duurzame energie in 2020 zoveel als mogelijk rekening gehouden met verschillende belangen waaronder de gebiedsvisie windenergie van de provincie Drenthe, de leefomgeving, LOFAR, de business case van de initiatiefnemers en het draagvlakonderzoek van de gemeenten.

## 5. MER

### 5.1 M.e.r-procedure

#### **Verplichting tot het doorlopen van een m.e.r.**

Om de milieueffecten van een project in kaart te brengen, wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. De m.e.r.-procedure heeft tot doel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu. In het kader van de m.e.r.-procedure is een milieueffectrapport (MER) opgesteld: 'MER windpark De Drentse Monden – Oostermoer'. Het MER beschrijft welke milieueffecten te verwachten zijn als gevolg van de realisatie van een windpark in dit gebied. De m.e.r.-procedure is wettelijk geregeld in de Wet milieubeheer.

De Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage maken onderscheid in:

- een m.e.r.-plicht voor plannen (planMER);
- een mer-(beoordelings)plicht voor projecten (projectMER).

Een milieueffectrapportage staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming over een plan of project. Een planMER is gekoppeld aan de besluiten (plannen) van de overheid die een kader scheppen voor een mer-(beoordelings)plichtige activiteit. Een MER is tevens aan de orde indien voor een project een zogenaamde passende beoordeling is vereist op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

Een projectMER is gekoppeld aan de besluiten (plannen of vergunningen) die de uitvoering van mer-(beoordelings)plichtige activiteiten direct mogelijk maken. Het oprichten van een windpark van meer dan 10 windturbines, of met een vermogen van meer dan circa 15 MW is genoemd in de bijlage van het Besluit m.e.r., onderdeel D. Op de activiteiten in deze zogeheten D-lijst is geen directe project-m.e.r.-plicht van toepassing maar geldt de mer-beoordelingsplicht.

Initiatiefnemers hebben ervoor gekozen om niet eerst een m.e.r.-beoordelingsprocedure te doorlopen maar direct vrijwillig een project-m.e.r.-procedure te doorlopen. Deze keuze is genomen vanwege de toegevoegde waarde aan het proces om, vanuit milieuoogpunt, te komen tot een optimale invulling van de locatie. Daarnaast is deze keuze mede ingegeven door het feit dat op het project reeds een planMER-plicht van toepassing is. De reden daarvoor is dat het inpassingsplan een plan vormt dat een kader schept voor of vooruit loopt op een m.e.r.-beoordelingsplichtig besluit, te weten de omgevingsvergunning voor het windpark en omdat er een passende beoordeling is opgesteld in het kader van de Natuurbeschermingswet.



### **Combinatieprocedure plan- en project-m.e.r.**

Indien voor een activiteit tegelijkertijd een besluit en een plan worden voorbereid, uitsluitend met het oog op de inpassing van die activiteit, wordt op grond van artikel 14.4b Wet milieubeheer (Wm) één gecombineerd MER opgesteld en één m.e.r.-procedure doorlopen. Korthedshalve wordt daarom gesproken over de 'combinatieprocedure' en enkel nog over 'het MER'.

In casu gaat het dus om een MER met een dubbele functie. In de eerste plaats betreft het een onderbouwend rapport ten behoeve van het onderhavige inpassingsplan; het planMER. Hiervoor zijn de ministers van Economische Zaken en van Infrastructuur en Milieu bevoegd gezag. In de tweede plaats betreft het een onderbouwing van de vergunningen die afgegeven moeten worden; het projectMER.

### **MER en inpassingsplan**

Volgens artikel 7.37 Wm dient het bevoegd gezag (het Rijk) in het kader van het besluit tot vaststelling van het inpassingsplan te vermelden:

- de wijze waarop rekening gehouden is met de in het MER beschreven gevolgen voor het milieu;
- hetgeen is overwogen over de in het MER beschreven alternatieven;
- hetgeen is overwogen over de inzake het MER ingebrachte opmerkingen en adviezen, waaronder het toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage.

In dit hoofdstuk en hoofdstuk 8 wordt hiervan verslag gedaan.

## **5.2 Afweging alternatieven MER**

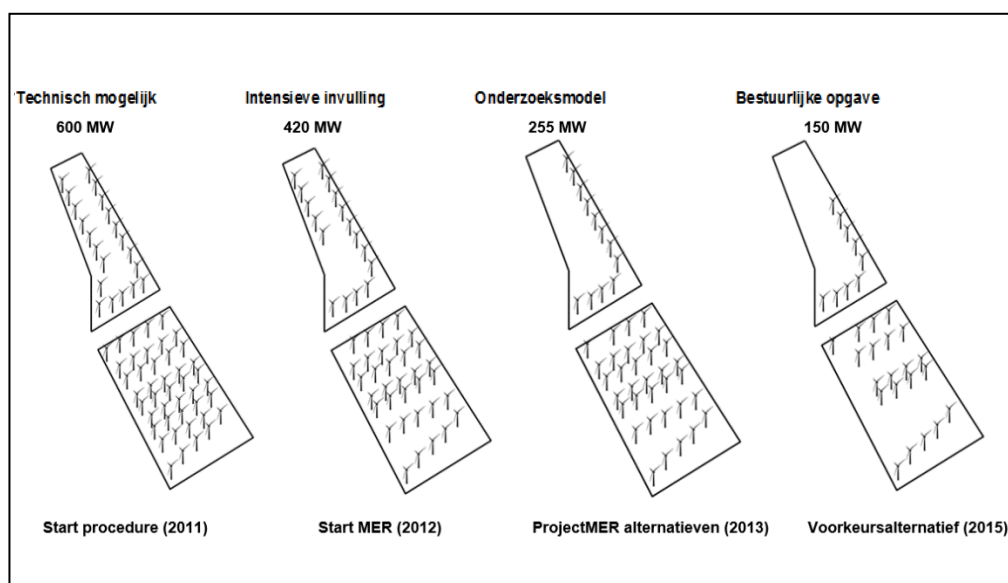
Het MER is opgebouwd uit drie delen die in deze paragraaf per onderdeel worden besproken:

1. de afweging van locatiealternatieven;
2. a. bepalen van mogelijke inrichting van het gebied;  
b. bepalen milieu-informatie over de mogelijke effecten in het gebied;
3. bepalen van het voorkeursalternatief (VKA).

Het doel van de initiatiefnemers en het Rijk is het op een verantwoorde wijze realiseren van een zo optimaal mogelijk windpark in het plangebied De Drentse Monden – Oostermoer. In deel 1 (de planMERfase) zijn daarom verschillende locatiealternatieven en opstellingen onderzocht om te bepalen hoeveel megawatt (MW) gerealiseerd kan worden in het gebied en welke effecten dat geeft. Hierbij werd uitgegaan van circa 420 MW.

Gedurende het doorlopen van de procedure is dit beoogde opgesteld vermogen om politiek-bestuurlijke redenen nog diverse malen naar beneden bijgesteld. In het projectMER zijn alternatieven met een onderzoeksomvang van 255 MW onderzocht met als doel om deze milieueffecten zo goed mogelijk in beeld te brengen totdat de beoogde omvang definitief vastgesteld werd. Dit is meer MW dan er uiteindelijk gebouwd zal worden, maar heeft als voordeel dat wel alle mogelijke locaties binnen het gebied onderzocht worden. Oftewel, er wordt een grotere hoeveelheid informatie omtrent de milieueffecten en mogelijke mitigatie verkregen dan bij onderzoek naar een windpark van circa 150 MW. Door mitigerende maatregelen op de diverse milieuthema's en optimalisatie van het ontwerp is de opstelling van de windturbines vervolgens geoptimaliseerd.

Gedurende de periode van het opstellen van het MER heeft een bestuurlijk proces plaatsgevonden, waarbij de opgave aan windenergie in megawatts voor elke provincie in Nederland is vastgelegd. Voor Drenthe betekent dit dat 285,5 MW in 2020 gerealiseerd dient te zijn. Bestuurlijk is bepaald<sup>15</sup> dat windpark De Drentse Monden en Oostermoer zal voorzien in 150 MW. Dit vormt daarmee de doelstelling voor het vast te stellen windpark. (zie paragraaf 2.1). Aangezien in het MER onderzoek is verricht naar een windpark met een grotere omvang, omvat het MER ook alle informatie noodzakelijk voor de beoordeling van de milieueffecten van een windpark met een omvang van 150 MW.



Figuur 5.1 Bijstelling opgesteld vermogen (Bron: Pondera)

<sup>15</sup> Brief Minister van Economische Zaken van 20 december 2014.

### 5.2.1 Locatiealternatieven

De locatie De Drentse Monden – Oostermoer ligt vast in het provinciaal omgevingsbeleid en het Rijksbeleid. Desondanks is er, gelet op de vereisten die aan een MER gesteld worden en uit het oogpunt van zorgvuldigheid, voor gekozen om de locatie voor windpark De Drentse Monden – Oostermoer nader te onderbouwen met meer gedetailleerde milieu-informatie.

#### Nadere afbakening: reëel alternatief binnen Noordoost –Nederland

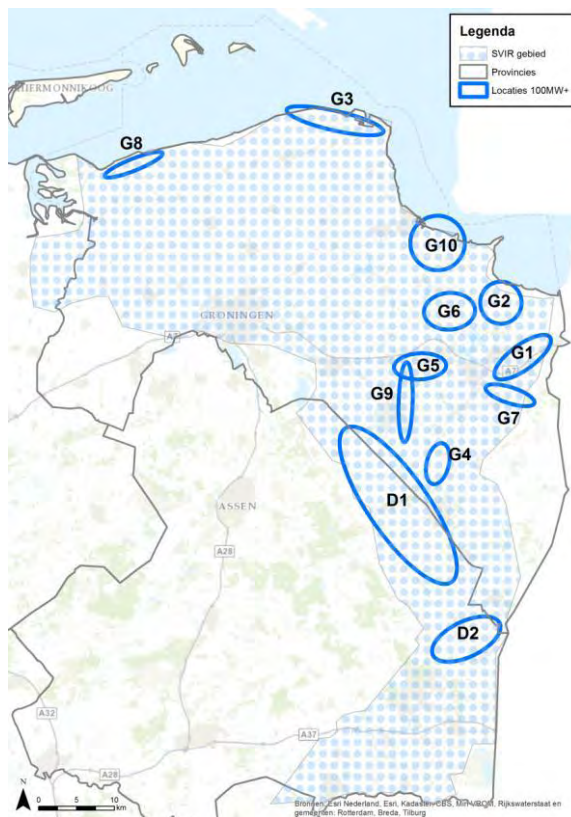
Als zoekgebied is aangesloten op de door het Rijk in de Structuurvisie Windenergie op land en in de Structuurvisie Infrastructuur en ruimte als ‘kansrijk voor windenergie’ aangewezen regio Noordoost–Nederland. Daarbij is ingezoomd op de provincies Groningen en Drenthe.

Binnen het SVIR-zoekgebied voor windenergie in de provincies in Groningen en Drenthe zijn de ruimtelijke, wettelijke en technische belemmeringen in beeld gebracht. Deze belemmeringen zijn afstanden tot woonbebouwing, wegen, spoorwegen, buisleidingen, bovengrondse elektrische infrastructuur, militaire terreinen en laagvliegroutes. De gebieden waar geen of weinig belemmeringen zijn, bieden potentieel ruimte voor het plaatsen van windturbines.

Van deze gebieden in Groningen en Drenthe waar geen belemmeringen zijn, is bepaald welke gebieden met in achtnaam van de aanwezige woonbebouwing potentieel omvangrijk genoeg zijn voor een windenergieproject van 100 MW of meer. Uit de analyse volgt dat 12 locaties aan deze criteria voldoen.

Tabel 5.1 Locatiealternatieven

Locatienummer	Naam locatie
D1	De Drentse Monden – Oostermoer
D2	N391-Emmen
G1	A7 (Ulsderpolder)
G2	Reiderland-Slaperdijk
G3	Eemshaven-west
G4	Tussen Nieuwe Pekela, Alteveer en Stadskanaal
G5	Langs kanaal oostelijk van Zuidbroek, westelijk van Scheemda en ten noorden van Meeden
G6	Tussen Nieuwolda en Midwolda langs de weg N362
G7	Open gebied tussen Winschoten, Blijham en Bellingwolde
G8	Ten noorden van Kloosterburen
G9	N33 Veendam/Menterwolde
G10	Delfzijl Zuid



Figuur 5.2. Te beoordelen locaties > 100 MW

### Beoordelingscriteria

De locatiealternatieven (inclusief de locatie De Drentse Monden – Oostermoer) zijn kwalitatief beoordeeld aan de hand van de volgende vier beoordelingscriteria. Voor de waarden is daarbij een vijfpuntschaal gehanteerd: positief (+), licht positief (0/+), neutraal (0), licht negatief (0/-) en negatief (-).

### Energieopbrengst

Het potentieel opgesteld vermogen (hoeveelheid megawatt) is in de beoordeling van de locaties gehanteerd als maatstaf voor de hoeveelheid energie die opgewekt kan worden op een locatie. Hoe hoger het potentieel opgesteld vermogen, hoe positiever de score. Dit is gedaan vanwege de beoogde bijdrage aan de nationale doelstellingen en het behaalde positieve milieueffect met duurzaam opgewekte energie.

### Leefomgeving

Beoordeeld is of de locatie qua omgevingsaspecten potentiële hinder kan opleveren voor omwonenden. Hieronder vallen de effecten van geluid en slagschaduw. Er is gekeken naar het aantal woningen binnen het gebied van 450 tot 1500 meter rond de locaties waarbinnen voldaan wordt aan de normen voor slagschaduw en geluid, maar waar nog wel effecten te verwachten zijn.

Om locaties met een verschillende omvang te kunnen vergelijken, is rekening gehouden met het aantal woningen per MW door het aantal woningen te delen door het aantal MW's van de betreffende locatie. Een locatie waar per MW weinig woningen in of in de nabijheid liggen scoort minder negatief dan waar dat aantal hoger is.

#### *Ecologie*

In de ruime omgeving van de locaties bevinden zich Natura 2000-gebieden, Beschermd Natuurmonumenten, gebieden die deel uit maken van de provinciale Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en gebieden die door de provincies Drenthe en Groningen aangewezen zijn voor weide- en akkervogels of foerageergebied. Daarnaast zijn effecten op beschermde soorten (o.a. vogels en vleermuizen) mogelijk. Op basis van een kwalitatief deskundigenoordeel scoort een locatie positiever als er minder effecten op beschermde gebieden en soorten te verwachten zijn.

#### *Landschap*

De locaties zijn beoordeeld aan de hand van criteria die zijn benoemd in het provinciale beleid van Drenthe en Groningen. Als een locatie ligt in een gebied dat aansluit bij infrastructuur en/of industrie en niet in een gebied ligt dat gekenmerkt wordt door openheid, scoort de locatie het hoogst.

#### **Beoordeling locaties**

In onderstaande tabel zijn de scores voor de locaties weergegeven. De locaties zijn relatief, ten opzichte van elkaar, gescoord. Zo wordt inzichtelijk gemaakt wat de verschillen tussen de locaties zijn.

Tabel 5.2. Scores locatiealternatieven en de locatie De Drentse Monden – Oostermoer

Nr.	Locatie	Energie Opbrengst	Leefomgeving	Ecologie	Landschap
D1	De Drentse Monden - Oostermoer	+	0/-	0	0/-
D2	N391-Emmen	0/+	-	0	0/-
G1	A7 (Ulsderpolder)	0/+	0/-	0/-	0/-
G2	Reiderland-Slaperdijk	+	0	-	-
G3	Eemshaven-west	0/+	0	-	0/-
G4	Tussen Nieuwe Pekela, Alteveer en Stadskanaal	0/+	0/-	0	-
G5	Langs kanaal Zuidbroek	+	0/-	0	0/-
G6	Tussen Nieuwolda en Midwolda langs de weg N362	+	0	0/-	-
G7	Open gebied Winschoten, Blijham en Bellingwolde	0	0/-	0	-
G8	Ten noorden van Kloosterburen	0	0	-	-
G9	N33 Veendam/ Menterwolde	0	-	0	0/-
G10	Delfzijl Zuid	0/+	0	-	0

Een nadere toelichting op tabel 2 is te vinden in bijlage 1 van het MER.

Uit de vergelijking volgt dat meerdere locaties geschikt zijn voor grootschalige opwekking van windenergie. Wel kennen alle locaties op een of meerdere thema's aandachtspunten.

Geconcludeerd kan worden dat Windpark De Drentse Monden -Oostermoer geschikt is voor de realisatie van een grootschalig windpark en goed scoort op ecologie en energie-opbrengst. Aandachtspunten zijn de thema's leefomgeving (vanwege de aanwezige lintbebouwing in de nabijheid van de windturbines) en landschap (omdat er vanwege de grote beschikbare ruimte in het landschap, veel verschillende inrichtingsmogelijkheden zijn die nader moeten worden uitgewerkt).

### 5.2.2 Inrichtingsalternatieven windpark

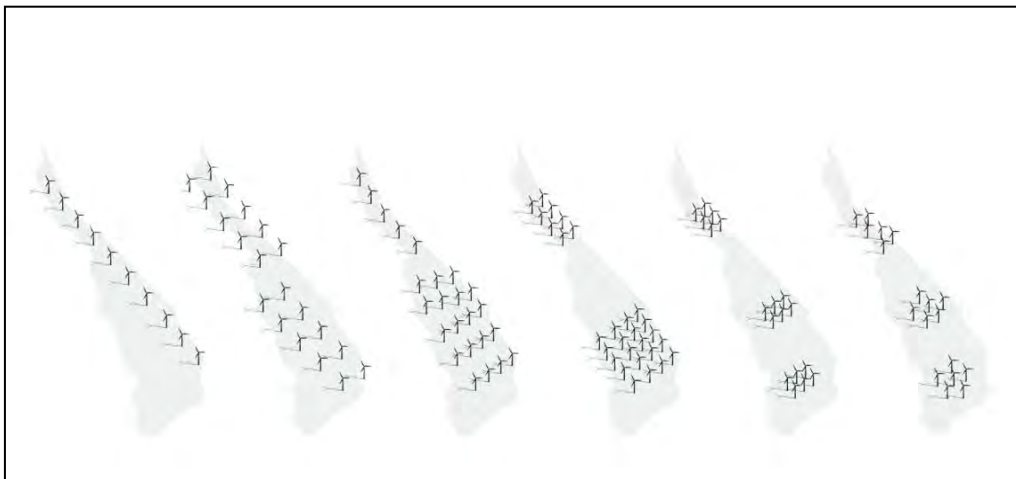
Het aantal opstellingsmogelijkheden van windturbines in het gebied is groot, doordat het plangebied een groot oppervlakte beslaat en binnen het gebied grote open delen ('kamers') aanwezig zijn die op verschillende wijzen ingericht kunnen worden.

#### *Ontwerpsessies*

De initiatiefnemers van windpark De Drentse Monden – Oostermoer en het Rijk hebben in ontwerpsessies in 2011 en 2012 diverse opstellingsvarianten ontwikkeld. Om te komen

tot daadwerkelijke ontwerpen is een inventarisatie van het plangebied gemaakt en zijn de randvoorwaarden vanuit wet- en regelgeving in beeld gebracht. Tevens zijn de ontwerp-principes voor windparken uitgewerkt:

- lijnopstelling: in de verschillende kamers worden één of twee lijnen van windturbines geplaatst;
- rasters/blokken: twee grote rasters van blokken worden midden in het gebied gepositioneerd.
- zwermen: de windturbines worden ogenschijnlijk willekeurig bij elkaar geplaatst.



Figuur 5.3. Mogelijke plaatsingsstrategieën en opstellingen

Enkele plaatsingsstrategieën / opstellingen zijn concreet uitgewerkt voor 'kleinere' en 'grotere' windturbines (zie verder bijlage 2 van het MER)

Ten aanzien van de opstellingsvarianten kan geconcludeerd worden dat lijnopstellingen de voorkeur als inrichtingsprincipe hebben omdat:

- het wenselijk is dat voor één typologie gekozen wordt in het plangebied vanuit de landschappelijke overeenkomsten binnen het gebied en het vergroten van de herkenbaarheid van de opstellingen leiden tot heldere, goed zelfstandig herkenbare opstellingen;
- in het deelgebied Oostermoer een lijnopstelling de enige realistische plaatsingsstrategie is;
- lijnen tot een betere aansluiting bij de agrarische bedrijfsvoering en gebiedsontsluiting in het plangebied leiden en per windturbine meer elektriciteitsproductie geven;
- lijnopstellingen de voorkeur genieten vanuit het beperken van effecten op de leefomgeving, doordat grotere afstanden tot woningen aangehouden kunnen worden.

Doordat de verkavelingsrichting draait van noordoost-zuidwest in deelgebied De Drentse Monden naar zuidoost-noordwest in deelgebied Oostermoer, draait de lijnopstelling hier ook mee en ontstaan 'haakse lijnen'.

### Opstellingen naar inrichtingsalternatieven

Binnen de ontwerpruimte zijn verschillende lijnopstellingen denkbaar. Vooral in de mate waarin de kamers gevuld worden met lijnen en met het aantal turbines kan gevarieerd worden.

Er zijn vier inrichtingsvarianten afgeleid:

I.Intensieve variant	140 windturbines	420 MW
II.Gemiddelde variant	99 turbines	297 MW
III.Extensieve variant	85 turbines	255 MW
IV.Gebiedsvisie variant	40 turbines	120 MW

De inrichtingsvarianten zijn net als de locatiealternatieven beoordeeld op de volgende vier aspecten:

- Leefomgeving;
- Ecologie;
- Landschap;
- Elektriciteitsproductie.

In onderstaande tabel is de scoretabel van de inrichtingsvarianten opgenomen.

Tabel 5.3. Scoretabel inrichtingsvarianten

Opstellingsvariant	Leefomgeving		Landschap	Ecologie	Energieopbrengst
	Woning	Per GWh			
I Intensieve variant	--	-	--	--	++
II Gemiddelde variant	-	-	-	-	+
III Extensieve variant	0/-	0/-	0/-	-	+
IV Gebiedsvisie variant	0/-	--	0/-	0/-	0/+

Voor de inrichtingsvarianten is tevens bepaald wat de effecten zijn als er in zone II van LOFAR geen windturbines gerealiseerd worden. Voor een nadere uitleg van LOFAR en de zones wordt verwezen naar paragraaf 6.13.

Naar aanleiding van de analyses kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Het intensief benutten van het gehele gebied (variant I) leidt tot een grotere energieproductie, maar ook tot aanzienlijke negatieve milieueffecten.



- Wanneer de ruimte tussen turbines en bebouwing wordt vergroot (variant II) leidt dit tot aanzienlijk minder negatieve milieueffecten, met name op het gebied van leefomgeving, terwijl de elektriciteitsproductie hoog blijft
- Door het verder extensiveren van de opstelling (variant III) en het hanteren van meer afstand tot de woonkernen en –linten en tussen de turbines, kunnen de effecten nog beduidend verminderd worden. Wel resulteert deze variant in een verminderde energieopbrengst.
- De gebiedsvisie-variant (IV) scoort relatief goed op de aspecten landschap en ecologie, maar scoort in vergelijking met variant III slechter op de aspecten elektriciteitsproductie en leefomgeving. Door te kiezen voor clusters, komen turbines namelijk relatief dicht bij de woningen te staan, waardoor op dit aspect negatief gescoord wordt. Ook kennen clusters een groter parkeffect (het wegvangen van de wind voor nabijgelegen turbines) dat een negatief effect heeft op de energieopbrengst. Ook in absolute zin heeft deze variant de laagste energieopbrengst.
- Mocht LOFAR leiden tot een beperking van de ontwerpruimte, dan veranderen de scores van de verschillende varianten niet zodanig dat de rangorde per aspect tussen de varianten verandert.

### 5.2.3 Onderzochte alternatieven MER

Op basis van de aandachtspunten die volgen uit de analyse van de inrichtingsalternatieven zijn in het MER twee hoofdalternatieven onderzocht die allebei uitgaan van het inrichtingsprincipe van de ‘haakse lijnen’. Alternatief A gaat uit van ‘kleine windturbines’<sup>16</sup>, alternatief B<sup>17</sup> van ‘grote windturbines’.

Voor beide alternatieven is een variant opgesteld waarbij plaatsing van turbines binnen zone II van LOFAR komt te vervallen (zie voor een nadere toelichting op het aspect LOFAR paragraaf 6.12).

Tabel 5.4. Kenmerken alternatieven

	Alternatief A	Alternatief B
Aantal windturbines	85	77
Ashoogte (meter)	119	139
Rotordiameter (meter)	112	122

Op voorhand was al duidelijk dat de verschillen tussen de alternatieven klein zouden zijn tussen de onderzochte inrichtingsalternatieven. Dit inzicht is na het onderzoek ook bevestigd, gezien de onderstaande tabel. Er is ‘meer dan nodig’ onderzocht, namelijk het onderzoeksmodel van 255 MW, teneinde op basis van milieu-informatie te kunnen komen tot een optimale inrichting die voldoet aan de doelstelling(en). Met andere woorden: het

<sup>16</sup> Alternatief A: ashoogte van 119 meter, rotordiameter van 112 meter. Referentieturbine Vestas V112.

<sup>17</sup> Alternatief B: ashoogte van 139 meter, rotordiameter van 122 meter. Referentieturbine Senvion 3M-122.

MER levert informatie over welke turbines vanuit ieder milieuaspect het meeste effect sorteert op de omgeving. Dit is per aspect verschillend. In de navolgende tabel zijn de effecten per milieuaspect voor de verschillende alternatieven weergegeven.

Tabel 5.5 overzicht effectscore per alternatief en variant na mitigerende maatregelen

Onderwerp		Effect score			
Aspect	Criterium	Alter- ter- natief A	Variant AL	Alter- natief B	Variant BL
Geluid	Aantal woningen van derden boven de wettelijke geluidnorm (47 dB L <sub>den</sub> en 41 dB L <sub>night</sub> )	0	0	0	0
	Aantal te verwachten gehinderden in de geluidcontouren van L <sub>den</sub> =42-47 dB	--	--	--	-
	Kwalitatieve beoordeling van de verandering in akoestische kwaliteit van de omgeving.	--	-	--	-
	Kwalitatieve beoordeling LFG na vergelijking met curves op maatgevende toetspunten*	0	0	0	0
Slag- schaduw	Aantal woningen met slagschaduwduurhinder van > 5 uur per jaar	0	0	0	0
	Aantal woningen met slagschaduwduurhinder van 0 - 5 uur per jaar	0/-	0/-	0/-	0/-
Natuur	Natura 2000 gebieden	0	0	0	0
	Akkerfaunagebieden	-	0	-	0
	Natuurnetwerk	0	0	0	0
	Vogels	-	0	-	0
	Vleermuizen	-	0	-	0
Land- schap <sup>2</sup>	Openheid, inclusief openheid als cultuurhistorische waarde	-- / -	- / -/0	-- / -	- / -/0
	Aansluiting bij het bestaande landschap en accentueren structuur	+ / +/-	0/- / 0/-	+ / +/-	0/- 0/-
	Vorming van een nieuw (wind)landschap en betekenis als landmark	0/- / +	0 / 0/+	0/- / +	0 / 0/+
	Horizonbeslag	-- / -	- / -/0	-- / -	- / -/0
	Herkenbaarheid en samenhang van de opstelling (binnen het park)	+0 / 0	0 / 0	+0 / 0	0 / 0
	Interferentie met andere opstellingen (tussen parken)	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
	Visuele rust	-- / --	- / -	- / - / --	- / -
Culth./ Arch.	Archeologische waarde	-	-	-	-
	Cultuurhistorische waarde	0	0	0	0
Bodem en water	Grondwater	0	0	0	0
	Oppervlaktewater	0	0	0	0
	Hemelwater	0	0	0	0
	Bodem(kwaliteit)	0	0	0	0
Veilig- heid	Bebouwing	0	0	0	0
	Wegen, waterwegen en spoorwegen	0	0	0	0
	Industrie en inrichtingen	0	0	0	0
	Aardgastransport	0	0	0	0
	Hoogspanningslijnen	0	0	0	0

Onderwerp		Effect score			
Aspect	Criterium	Alter- ter- natief A	Variant AL	Alter- natief B	Variant BL
	Dijklichamen en waterkeringen	0	0	0	0
	Vliegverkeer	0	0	0	0
	Radar	0	0	0	0
	Brandveiligheid	0	0	0	0
Ruimte- gebruik	Ruimtegebruik	0	0	0	0
	Straalpaden	-	-	-	-
	LOFAR	--	-	--	-
Energie op- brengst	Elektriciteitsproductie in MWh per jaar	++	+	++	+
	Efficiëntie windpark in vollasturen (MWh/MW)	+	+	++	++
	CO <sub>2</sub> -emissiereductie in ton per jaar	++	+	++	+
	NO <sub>x</sub> - en SO <sub>2</sub> emissiereductie in ton per jaar	++	+	++	+
	SO <sub>2</sub> emissiereductie in ton per jaar	++	+	++	+
	PM <sub>10</sub> reductie in ton per jaar	++	+	++	+

### 5.3 Voorkeursalternatief

#### Uitgangspunten

Het voorkeursalternatief bestaat uit 50 windturbines met een totaal geïnstalleerd vermogen van 150 MW. De belangrijkste uitgangspunten voor het voorkeursalternatief zijn:

1. spreiding over kamers vanwege het maximaliseren van de windvang van de windturbines en te zorgen voor een rustiger beeld en regelmaat;
2. ontzien van LOFAR door de plaatsing van de windturbines zo ver mogelijk buiten de kern van LOFAR;
3. Ontzien van het beschermde dorpsgezicht Annerveensche- en Eexterveenschekanaal;
4. Zoveel mogelijk aansluiten bij het advies van het college van Rijksadviseurs voor het landschap voor wat betreft het inrichtingsprincipe (parallel aan de lintbebouwing);
5. Optimalisering van de energieopbrengst door te kiezen voor de grote windturbines van alternatief B van het projectMER.

Ad. 4 Op enkele punten wordt in het inpassingsplan afgeweken van het advies van het College van Rijksadviseurs. Dit is omschreven in het MER in tabel 16.4 en betreft de 'haak' bij Oostermoer, de extra lange schuine lijn ten noorden van de laagvliegroute en een lege kamer. Bij de (bestuurlijke) keuze van het VKA is het advies van het College van Rijksadviseurs op het aspect landschappelijke inpassing (opstellingsprincipe) mee-

gewogen. Op basis van de bestuurlijke afweging is de “haak” bij Oostermoer opgenomen in het VKA.

Er zijn drie opties voor het voorkeursalternatief nader onderzocht op de belangrijkste milieuaspecten. Omdat de varianten in beperkte mate van elkaar verschillen, is ervoor gekozen om alleen de thema’s te onderzoeken die potentieel onderscheidend zijn.

#### *Effecten op hinderbeleving door omwonenden*

Het aantal woningen in de omgeving en de afstanden tot woongebieden zijn bepaald. Daarnaast zijn de geluidscontouren (Lden 47 dB en Lden 42 DB) en slagschaduwcontouren (6 uur per jaar) zijn berekend.

#### *Effecten op waarneming en beleving van het landschap*

Ten aanzien van landschap is een kwalitatieve beoordeling opgesteld. De alternatieven zijn beoordeeld op horizonbeslag, herkenbaarheid en samenhang van de opstelling (binnen het park)), interferentie met ander opstellingen (tussen parken) en aansluiten bij het advies van het College van Rijksadviseurs.

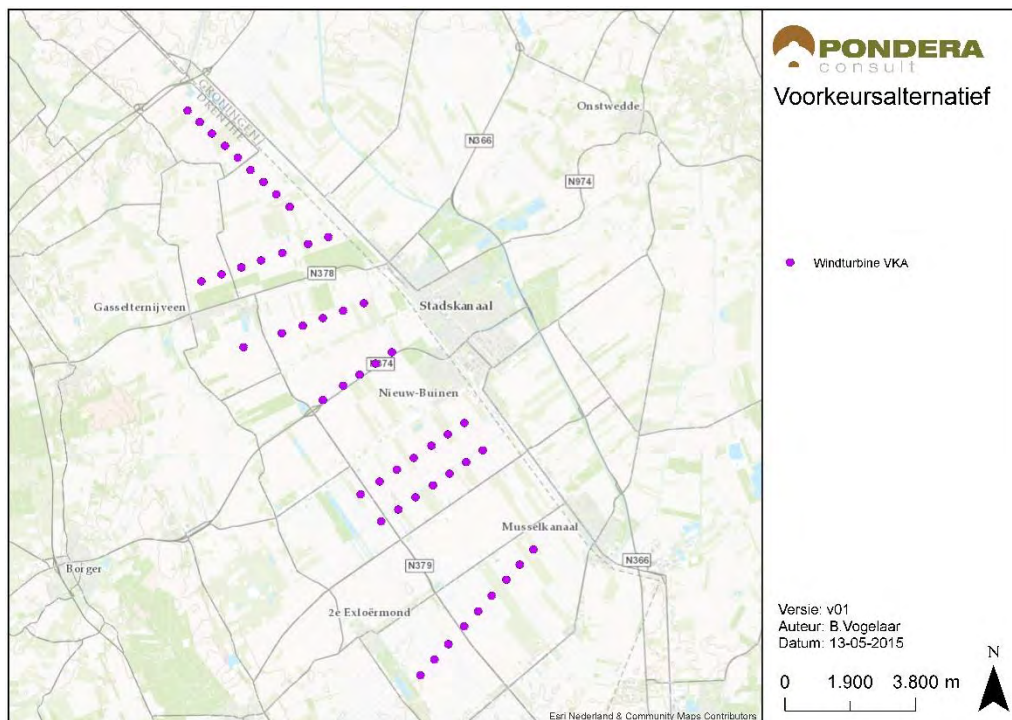
### **Conclusie**

Op basis van de analyse en de bespreking in de werksessies ten behoeve van de VKA kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Alle drie VKA opties voldoen (met mitigerende maatregelen) aan de wet- en regelgeving. Er is geen reden om vanuit deze optiek te kiezen voor één van de drie opties.
2. De fysieke verschillen tussen de onderzochte alternatieven zijn beperkt. Slechts zes van de vijftig windturbines hebben in ieder alternatief een andere locatie.
3. De verplaatsing leidt lokaal tot een verschuiving van de geluid- en slagschaduwbelasting op woningen. Op de schaal van het volledige windpark zijn de verschillen verwaarloosbaar en niet significant.
4. Ten aanzien van landschap kan worden gesteld dat het realiseren van het windpark op zich, verreweg de grootste invloed zal hebben. De verschillen tussen de opties zijn zodanig gering dat dit landschappelijk gezien niet onderscheidend is. Geen van de onderzochte opties voldoet volledig aan het advies van het college van Rijksadviseurs, vanwege het gebruiken van het meest noordelijke gebied in Oostermoer.

### **Definitief VKA**

Vanuit het MER en het VKA onderzoek is, na afweging van alle belangen, door de minister van Economische Zaken een inrichtingsprincipe aangegeven. Dit principe is op 3 februari 2015 middels een brief aan alle betrokkenen (gemeenten, provincie en initiatiefnemers) gecommuniceerd. Op basis van deze brief is het inrichtingsprincipe en daarmee voorkeursalternatief 3 als uiteindelijke voorkeursalternatief gekozen. De turbineposities zijn hierbij aangepast ten opzichte van bijvoorbeeld buisleidingen, (water)wegen etc.



Figuur 5.4 VKA

## 5.4 Het voorkeursalternatief en de vertaling in het inpassingsplan

Windenergie is een duurzame vorm van energieopwekking en is daarmee van groot algemeen belang. Vandaar dat het Rijk zich inzet om op een zorgvuldige manier de hiervoor gestelde doelstelling van 14% duurzame energie in 2020 te behalen. Voor de bepaling van de locatie en de invulling van het windpark op de gekozen locatie heeft uitgebreid onderzoek plaatsgevonden, waarvan het resultaat is opgenomen in het MER. De inhoud van het MER is betrokken bij de belangenafweging ten aanzien van de opname van het VKA in dit inpassingsplan. In de beoordeling is zoveel als mogelijk rekening gehouden met de beleidsafwegingen op zowel Rijks, provinciaal als gemeentelijk niveau.

Daarnaast zijn de effecten op de omgeving in beeld gebracht waaruit blijkt dat:

- (Met mitigerende maatregelen) altijd voldaan kan worden aan de wettelijke normen voor slagschaduw en geluid;
- Er beperkt effecten zijn te verwachten op vogels en vleermuizen en beschermde natuurgebieden;
- De effecten op beschermde natuurgebieden zijn verwaarloosbaar klein en er zijn geen effecten op de gunstige staat van instandhouding van vogels en vleermuizen;

- De effecten met betrekking tot externe veiligheid door de gekozen afstanden tot buisleidingen, gevoelige objecten en hoogspanningslijnen voldoen aan de normen;
- Er geen effecten zijn op het beschermde stads- en dorpsgezicht en er door de ingreep in de bodem geen archeologische waarden aangetast worden;
- De keuze voor de lijnopstellingen tot een meest gunstige landschappelijke inpassing leidt en qua inrichtingsprincipe zoveel als mogelijk aansluit bij het advies van het College van Rijksadviseurs;
- De ambities voor duurzame energie en LOFAR worden beide als belangrijk gezien. De turbines zijn waar mogelijk op een zo groot mogelijke afstand van LOFAR zone I geplaatst. In het VKA zijn enkele turbines in de buitenrand van LOFARzone II geplaatst. Er resteert mogelijk een effect op LOFAR en daarom worden mitigerende maatregelen onderzocht. Het effect wordt op dit moment als aanvaardbaar beschouwd;
- Het windpark kent een energieopbrengst van maximaal 636.063 MWh, uitgaande van 4.240 vollasturen. Dit is vergelijkbaar met het verbruik van circa 182.000 huishoudens.

In dit inpassingsplan wordt integraal de situering van de windturbines van het VKA vastgelegd. Het inpassingsplan is het toetsingskader voor het bouw- en gebruiksdeel van de te verlenen omgevingsvergunning. De turbineposities worden van een passende juridisch-planologische regeling voorzien waarbij de (minimale en maximale) afmetingen van de beoogde windturbines worden vastgelegd. De uiteindelijke keuze voor het type windturbine wordt in een later stadium bepaald, zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van de ontwikkelingen in de markt. Omdat nu nog onduidelijk is welk turbinetype gebouwd gaat worden, is het noodzakelijk dat in de planregeling voldoende flexibiliteit wordt geboden zodat een voldoende breed assortiment aan windturbines te zijner tijd kan worden gebouwd. Met deze flexibiliteit is ook rekening gehouden in het MER. In het milieuonderzoek dat ten grondslag ligt aan dit inpassingsplan is dan ook de informatie beschikbaar om de mogelijke effecten van de te kiezen turbineposities te beoordelen. De mate van flexibiliteit is onderdeel van de planregeling die in hoofdstuk 7 nader wordt toegelicht.

Als onderdeel van de te beschouwen aspecten in het kader van een goede ruimtelijke ordeningen wordt in deze plantoelichting nader in gegaan op de milieueffecten als gevolg van de realisatie van de windturbines, zoals bijvoorbeeld slagschaduw en geluid. In hoofdstuk 6 wordt per milieuaspect besproken welke effecten er te verwachten zijn en hoe eventuele mitigerende maatregelen geborgd worden in het bestemmingsplan.

## 6. TOETS MILIEU- EN WAARDENASPECTEN

### 6.1 Inleiding

De onderzoeken voor het initiatief (VKA) zijn uitgevoerd in het kader van het opstellen van het MER en de aanvulling op het MER. In dit hoofdstuk zijn de toetsingskaders, samenvattingen en conclusies van de onderzoeken per relevant milieuaspect opgenomen. Per aspect wordt beschreven of en op welke wijze een vertaling naar de bestemmingsregeling heeft plaatsgevonden. In dit hoofdstuk wordt volstaan met een toetsing aan geldende grenswaarden en toetsingskaders ten behoeve van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het inpassingsplan. Voor een gedetailleerde beschrijving van het onderzoek naar de effecten van het beoogde windpark (en de onderzochte alternatieven) wordt verwezen naar het MER Windpark De Drentse Monden - Oostermoer.

In het MER is gerekend met een aantal referentietypen windturbines. De uiteindelijke keuze voor het type windturbine wordt op een later moment gemaakt, zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van de ontwikkelingen in de markt. De uiteindelijke keuze wordt door meerdere factoren bepaald. In het inpassingsplan is enkel een marge opgenomen waarbinnen de te realiseren turbines moeten blijven. Naar de mogelijke (milieu)effecten van deze marges is onderzoek gedaan in het MER.

Voor de toets aan de milieu-en waardenaspecten voor de transformatorstations in Gasselte en Musselkanaal wordt verwezen naar de ruimtelijke onderbouwingen die zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

### 6.2 Geluid

#### 6.2.1 Toetsingskader

##### Activiteitenbesluit

Op het beoogde windpark is het toetsingskader voor geluid van windturbines van toepassing dat is opgenomen in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit). Voor een windpark geldt de  $L_{den}$ -dosismaat met 47 Lden als norm voor de etmaalperiode en 41 dB  $L_{night}$  als norm voor de nachtperiode (jaargemiddeld)<sup>18</sup>. Aan deze norm moet worden voldaan op de gevel van een gevoelig gebouw of op de grens van een gevoelig terrein. Een gevoelig gebouw betreft een woning of een ander geluidsgevoelig gebouw als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

<sup>18</sup> Op grond van artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit.

### **Laagfrequent geluid**

'Gewoon' geluid, dat wil zeggen geluid zoals dit in de buitenlucht natuurlijk voorkomt, ligt meestal in het frequentiegebied tussen 400 en 2.500 Hz. Laag Frequent Geluid (LFG) is geluid met een frequentie beneden 100/125 Hz. Het is meestal mechanisch gegenereerd geluid. Windturbines kunnen mogelijk LFG veroorzaken. Hiervoor gelden in Nederland echter geen specifieke wettelijke normen, omdat de huidige normsystematiek voldoende bescherming biedt tegen laagfrequente geluidhinder<sup>19</sup>.

### **6.2.2 Onderzoek**

#### **Activiteitenbesluit**

De 47 Lden-contour is bepaald voor verschillende windturbintypen. Hieruit volgt dat er, al dan niet met maatregelen, voldaan kan worden aan de normen van het Activiteitenbesluit.

Een mogelijke maatregel is de geluidmodus waarbij in specifieke perioden de instellingen van de maatgevende turbines worden gewijzigd. Door het wijzigen van de geluidsmodus in de nachtperiode kan de bronsterkte van de turbine gereduceerd worden door bijvoorbeeld het toerental te verlagen en/of de bladhoek te verdraaien. Dit gaat enigszins ten koste van de productie, maar dit productieverlies is beperkt en aanvaardbaar voor de initiatiefnemers. De financieel-economische uitvoerbaarheid van het windpark komt hierdoor evenmin in het geding. Indien voor het uiteindelijk te kiezen windturbintype maatregelen nodig zijn om te kunnen voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit, zullen deze als vergunningvoorschrift worden opgenomen in de omgevingsvergunning voor milieu.

In de nabijheid van het windpark bevinden zich drie woningen en drie kavels met woonbestemming welke tot de sfeer van de inrichting moeten worden gerekend. Deze woningen kunnen bij de toetsing aan de wettelijke geluidsnormen buiten beschouwing blijven. De woningen in de sfeer van de inrichting die als beheerderswoning deel uitmaken van het windpark, worden van een passende aanduiding in de planregeling voorzien.

#### **Laagfrequent geluid**

Het laagfrequent geluid is berekend en wordt aanvaardbaar geacht.

#### **Cumulatie**

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het MER op twaalf toetspunten het akoestisch klimaat beoordeeld, rekening houdend met geluid van overige bronnen in de omgeving: relevante N-wegen en vier gezoneerde bedrijven(terreinen). In de bestaande situatie, zonder windpark De Drentse Monden en Oostermeer, wordt de akoestische omgeving beoordeeld van goed tot matig. In de toekomstige situatie wordt de akoestische kwaliteit eveneens beoordeeld van goed tot matig. De akoestische omgeving verslecht

<sup>19</sup> Uitspraak ABRvS, 201409222/1/R6, windmolenpark Nijmegen Noord- De Griff



terd door de windturbines op vier toetspunten, voor de overige toetspunten blijft de kwaliteit gelijk.

Verder is inzicht verkregen in de geluidsbelasting van het windpark op de omliggende landbouwpercelen. Deze geluidsbelasting is zodanig gering dat dit geen onaanvaardbare effecten op de werkzaamheden op het landbouwperceel zal hebben. Deze effecten zijn dan ook aanvaardbaar.

### **6.2.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

#### **Conclusie**

Het plan voldoet aan de normstelling ten aanzien van geluid van windturbines. Uit het akoestisch onderzoek in het MER blijkt dat met de gekozen opstelling van windturbines altijd voldaan kan worden aan de wettelijke geluidsnormen. Afhankelijk van het te kiezen windturbintype dat gebouwd gaat worden, zijn maatregelen noodzakelijk. Dergelijke maatregelen zijn ook verplicht op grond van het Activiteitenbesluit. Als deze maatregelen niet worden getroffen, dan is het windpark in strijd met het Activiteitenbesluit en kan op basis daarvan tot handhaving worden overgegaan.

De geluidsbelasting wordt aanvaardbaar geacht. De toename van het omgevingsgeluid hangt inherent samen met de keuze om op deze locaties op grootschalige wijze duurzame energie te produceren, waarbij het belang dat met het opwekken van duurzame energie is gemoeid zwaarder weegt dan de toename van de geluidsbelasting. Vanuit akoestisch oogpunt blijft een aanvaardbaar woon- en leefklimaat aanwezig.

Geconcludeerd wordt dat het aspect geluid van windturbines de uitvoering van het plan niet in de weg staat en dat geen sprake is van een onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden.

#### **Vertaling in het inpassingsplan**

De woningen in de sfeer van de inrichting die als beheerderswoning deel uitmaken van het windpark, worden van een passende aanduiding in de planregeling voorzien. Hiermee is voor eenieder duidelijk dat deze woningen niet in de toetsing voor de wettelijke geluidsnormen worden betrokken.

## **6.3 Slagschaduw**

### **6.3.1 Toetsingskader**

Het toetsingskader voor het aspect slagschaduw wordt gevormd door de voorschriften die zijn opgenomen in de Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Acti-

viteitenregeling). De flikkerfrequentie, het contrast en de tijdsduur van de blootstelling, zijn van invloed op de mate van hinder die kan worden ondervonden.

Bij de normstelling voor schaduwwerking wordt aangesloten bij de Activiteitenregeling. In deze regeling is opgenomen dat een windturbine moet zijn voorzien van een automatische stilstandvoorziening indien de afstand tussen de windturbine(s) en woningen of andere slagschaduwgevoelige objecten minder dan 12x de rotordiameter bedraagt en indien gemiddeld de schaduw meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten valt op een raam van een gevoelig object (o.a. woningen). Dit is vertaald in een toetswaarde voor de maximale schaduwduur van 6 uur per jaar.

### **6.3.2 Onderzoek**

In het MER is voor verschillende turbintypen berekend waar de totale jaarlijks verwachte hinderduur respectievelijk 0, 5 of 15 uur bedraagt. Overschrijding van de norm voor de jaarlijkse hinderduur kan mogelijk optreden bij de woningen binnen de rode 5-uurscontour. Bij woningen buiten de 5 uurscontour wordt zeker aan de norm voor de maximale hinderduur voldaan.

Om te voldoen aan de norm voor de jaarlijkse hinderduren van slagschaduw, moeten de windturbines worden voorzien van een stilstandsregeling. Met een dergelijke voorziening kan de rotor, wanneer er slagschaduw op de woningen van derden kan optreden, tijdelijk stilgezet worden om slagschaduw te voorkomen. De stilstandvoorziening moet bij elk turbintype getroffen worden.

In de turbinebesturing worden bij een stilstandvoorziening blokken van dagen en tijden geprogrammeerd waarbinnen de rotor wordt gestopt omdat er dan slagschaduw valt op woningen waar de turbine bijdraagt aan een overschrijding van de norm. Een dergelijke voorziening leidt tot enig productieverlies. Dit productieverlies is beperkt en aanvaardbaar voor de initiatiefnemers. De financieel-economische uitvoerbaarheid van het windpark komt hierdoor evenmin in het geding.

De totale stilstandsduur kan met een zonnescijnsensor 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.

Met de stilstandsregelingen is er bij geen van de woningen sprake van een overschrijding van de norm. De toepassing van een stilstandvoorziening is noodzakelijk op grond van het Activiteitenbesluit en de onderliggende –regeling.

In de nabijheid van het windpark bevinden zich drie woningen en drie kavels met woonbestemming welke tot de sfeer van de inrichting moeten worden gerekend. Deze woningen kunnen bij de toetsing aan de slagschaduw buiten beschouwing blijven. De wonin-

gen in de sfeer van de inrichting die als beheerderswoning deel uitmaken van het windpark, worden van een passende aanduiding in de planregeling voorzien.

Verder is inzicht verkregen in de slagschaduw van het windpark op de omliggende landbouwpercelen. Deze slagschaduw is zodanig gering dat dit geen onaanvaardbare effecten op de werkzaamheden op het landbouwperceel zal hebben. Deze effecten zijn dan ook aanvaardbaar

### **6.3.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

#### **Conclusie**

Het plan voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van slagschaduwhinder als gevolg van windturbines. Uit het slagschaduwonderzoek in het MER blijkt dat met de gekozen opstelling voor elk windturbinetype na het treffen van maatregelen altijd aan de wettelijke normen kan worden voldaan.

#### **Vertaling in het inpassingsplan**

De woningen in de sfeer van de inrichting die als beheerderswoning deel uitmaken van het windpark, worden van een passende aanduiding in de planregeling voorzien. Hiermee is voor eenieder duidelijk dat deze woningen niet in de toetsing voor de slagschaduw worden betrokken.

## **6.4 Externe veiligheid**

### **6.4.1 Toetsingskader**

Windturbines zijn geen risicovolle inrichtingen als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Toetsing vindt plaats in het kader van het Activiteitenbesluit. Bij externe veiligheidsrisico's moet aandacht worden besteed aan ongevalsscenario's waarbij (een deel van) de rotor afbreekt, de gondel van de windturbine loskomt of de windturbine omvalt.

Twee begrippen staan bij externe veiligheid centraal: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

#### **Plaatsgebonden risico (PR)**

Het plaatsgebonden risico wordt omschreven als de kans dat een persoon die gedurende een heel jaar onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, ten gevolge van een ongewoon voorval met een gevaarlijke stof komt te overlijden. Voor het plaatsgebonden risico geldt de risicocontour van de kans één op een miljoen per jaar

( $10^{-6}$  per jaar) als grenswaarde voor kwetsbare objecten. Voor kwetsbare objecten<sup>20</sup> kan van deze norm niet worden afgeweken. Voor beperkt kwetsbare objecten<sup>21</sup> werkt deze norm slechts als een richtwaarde waarvan, na een uitgebreide motivering, eventueel wel kan worden afgeweken. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de kans van één op de honderdduizend per jaar ( $10^{-5}$  per jaar) als grenswaarde.

### **Groepsrisico (GR)**

Het groepsrisico is de cumulatieve kans, grafisch weergegeven in een curve (zogenoemde fN-curve), dat een groep personen van 10, 100 en 1.000 personen tegelijkertijd komt te overlijden als gevolg van een ongebruikelijk voorval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico is niet genormeerd. Hiervoor geldt enkel een oriënterende waarde waarboven een afweging gemaakt moet worden over de aanvaardbaarheid van de risico's.

Het groepsrisico wordt enkel bepaald voor het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Veelal wordt hiervoor het gebied gebruikt dat is gelegen binnen de  $10^{-8}$ -contour van het PR. Dit komt overeen met het gebied dat wordt getroffen door een ongeval met een kans van één op honderd miljoen per jaar.

### **Activiteitenbesluit en het Handboek Risicozonering Windturbines**

Voor het beoordelen van dit soort ongevalsscenario's zijn normen voor het plaatsgebonden risico opgenomen in het Activiteitenbesluit<sup>22</sup>. Het plaatsgebonden risico voor een windturbine wordt in de praktijk bepaald aan de hand van de risicomodellering uit het Handboek Risicozonering Windturbines. Ook het Activiteitenbesluit is van deze risicobepaling uit gegaan, maar heeft de systematiek niet dwingend voorgeschreven.

De verplichting om het groepsrisico inzichtelijk te maken is in het Activiteitenbesluit achterwege gebleven. Dit is gedaan omdat het Activiteitenbesluit de plaatsing van een windturbine niet normeert. Het inzichtelijk maken van het groepsrisico - en, indien nodig, het verantwoorden van een eventuele toename daarvan - dient dan ook geheel in het spoor van ruimtelijke ordening plaats te vinden.

In het handboek wordt voor het groepsrisico voor windturbines aangesloten op het Bevi. In het Bevi is het groepsrisico een oriënterende waarde, waarvoor voor het bevoegd gezag een verantwoordingsplicht geldt. In de praktijk blijkt overigens dat windturbines zelden of nooit tot een groepsrisico leiden. Dit heeft er mee te maken dat voor veel windturbines geen ongevalsscenario's denkbaar zijn waarbij 10 of meer personen tegelijkertijd, ten gevolge van een calamiteit met de windturbine, om het leven kunnen komen. Het groepsrisico is bijvoorbeeld relevant bij de oprichting van een windturbine binnen het invloedsgebied van een buisleiding.

<sup>20</sup> Artikel 1 sub I Bevi: o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen en kantoren, winkels en recreatiegebouwen vanaf een bepaalde omvang.

<sup>21</sup> Artikel 1 sub b Bevi: o.a. verspreid liggende woningen en bedrijfswoningen.

<sup>22</sup> Artikel 3.15a

## 6.4.2 Onderzoek

### Woningen

Er bevinden zich geen woningen of andere kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de PR  $10^{-6}$ -contour en dus ook niet binnen de kleinere PR  $10^{-5}$  contouren voor beperkt kwetsbare objecten.

### Wegen

Er wordt aan de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatswerken voor de rijksweg N33 en de N374 voldaan. Ondanks dat de beleidsregel alleen betrekking heeft op Rijkswegen is er ook gekeken naar de situering van windturbines ten opzichte van lokale wegen. Hieruit volgt dat de lokale wegen die zich binnen het invloedsgebied van de windturbines bevinden, wegen zijn met een beperkte verkeersintensiteit. Hierdoor en door de zeer kleine kans van het falen van een windturbine, wordt geconcludeerd dat het risico voor passanten op de lokale wegen door plaatsing van de windturbines verwaarloosbaar klein is.

### Vaarwegen

Het Stadskanaal/Oosterdiep is een recreatieve vaarweg en is zodoende alleen beschermd voor kleinere vaartuigen. De vaarweg wordt niet gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en er gelden geen risicoafstanden of -contouren. De plaatsing van windturbines voegt geen significant risico toe aan de aanwezige vaarwegen.

### Spoorwegen

In de omgeving bevinden zich geen spoorwegen. Wel is de historische spoorlijn S.T.A.R. aanwezig tussen Veendam en Musselkanaal. Deze museumspoorlijn bevindt zich op meer dan 500 meter van de turbines en voldoet aan de afstandseis voor spoorwegen.

### Risicovolle inrichtingen

Er bevinden zich binnen de effectafstanden van de windturbines geen propaantanks. Er zijn wel drie inrichtingen die mogelijk effecten ondervinden, te weten een tweetal bio-energie installaties en een locatie van de NAM. Hiervoor zijn de mogelijke effecten als gevolg van het VKA in beeld gebracht.

Voor de biovergister aan de Gasselterboerveenschemond 18 is het additionele risico ten opzichte van de intrinsieke faalkans van de opslagtank berekend. Deze bedraagt slechts 0,6%. Het additionele risico is hiermee verwaarloosbaar.

Voor de bio-energiecentrale Nieuw Buinen Zuid, geldt dat de windturbines een risicotoevoeging aan de installatie veroorzaken, waardoor de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar groter zal worden. Er geldt echter dat deze contour nooit groter kan worden dan de maximale effectafstand van de installatie. Deze afstand bedraagt 210 meter. Dit betekent dat de maximale effectafstand (en dus maximale PR  $10^{-6}$  per jaar) nooit tot het

op het perceel aanwezige kwetsbare object (woonhuis) zal reiken. Daarmee leiden de windturbines in het voorkeursalternatief niet tot additionele veiligheidsrisico's voor personen.

Voor de installaties van de NAM is een trefkansanalyse uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de risicotoevoeging van de windturbines in het voorkeursalternatief circa 0,4% is en daarmee verwaarloosbaar klein. Nader onderzoek is niet benodigd.

### **Buisleidingen**

De te hanteren toetsingsafstanden tot ondergrondse buisleidingen voor het voorkeursalternatief is 200 meter. Er zijn geen buisleidingen gelegen binnen deze afstand. Conform het handboek risicozonering windturbines 2014 wordt de situatie voor de buisleidingbeheerders acceptabel geacht en is verder onderzoek niet benodigd.

### **Dijklichamen en waterkeringen**

Door de afwezigheid van waterkeringen of dijklichamen in de nabijheid van het windpark zijn er geen effecten te verwachten.

### **Hoogspanningsleidingen**

Er bevinden zich geen windturbines binnen de toetsafstand (tiphoogte van 200 meter) zoals beschreven in het handboek risicozonering windturbines 2014. De afstand tot de (rand) hoogspanningslijn is 205 meter. Daarmee is er geen relevant risico voor de hoogspanningsleiding.

## **6.4.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

### **Conclusie**

De beoogde opstelling van de windturbines voldoet aan de geldende veiligheidseisen.

### **Vertaling in het inpassingsplan**

Aangezien aan de veiligheidseisen voldaan wordt behoeft het aspect externe veiligheid geen nadere vertaling in de regels van het inpassingsplan.

## **6.5 Ecologie**

### **6.5.1 Toetsingskader**

#### **Gebiedsbescherming Natuurbeschermingswet 1998**

Uit het oogpunt van gebiedsbescherming is de Natuurbeschermingswet 1998 van belang. Deze wet onderscheidt drie soorten gebieden, te weten:

- a. door de minister van EZ (voormalig ministerie van EL&I / LNV) aangewezen Natura 2000-gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn;

- b. door de minister van EZ (voormalig ministerie van EL&I / LNV) aangewezen beschermde natuurmonumenten;
- c. door Gedeputeerde Staten aangewezen beschermde landschapsgezichten.

De wet bevat een zwaar beschermingsregime voor de onder a en b bedoelde gebieden (in de vorm van verboden voor allerlei handelingen, behoudens vergunning van Gedeputeerde Staten of de minister van EZ (voorheen ministerie van EL&I / LNV). De speciale beschermingszones (bedoeld onder a) hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Bij de voorbereiding van een inpassingsplan moet worden onderzocht of de Natuurbeschermingswet 1998 de uitvoering van het project niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen Nb-wetvergunning zal kunnen worden verkregen.

### **Soortenbescherming**

Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet (hierna Ffw) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten.

Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang;
- er geen realistisch alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Potentiele effecten van een windpark beperken zich in hoofdzaak tot het optreden van aanvaringslachtoffers van vogels en vleermuizen.

De Ffw is in zoverre voor de ontwikkeling van het windpark van belang, dat bij de voorbereiding van het project moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van de ontwikkeling niet in de weg staat.

### **Gebiedsbescherming Natuurnetwerk Nederland**

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. Voor deze gebieden geldt een planologisch beschermingsregime. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen. Het Natuurnetwerk Nederland is op provinciaal niveau verankerd in de Provinciale Omgevingsverordening van de provincie Drenthe

### **Provinciaal beleid**

De provincie Drenthe heeft beleid ten aanzien van weidevogel- en akkerfaunagebieden en ganzenfoerageergebieden.

### **6.5.2 Onderzoek**

#### **Natura 2000-gebieden**

Het windpark ligt niet in een Natura 2000-gebied. In de ruime omgeving bevinden zich de volgende Nederlandse Natura 2000-gebieden: Zuidlaardermeergebied, Drentsche Aa-gebied, Drouwenerzand, Elperstroomgebied, Lieftingsbroek, Bargerveen, In Duitsland liggen de Vogelrichtlijngebieden Emstal von Lathen bis Papenburg en Rheiderland en het Habitatrichtlijngebied Ems.

#### *Beschermde habitattypen*

Er is vanwege de afstanden tot de gebieden geen sprake van verlies van areaal van beschermde habitattypen door ruimtebeslag. Daarnaast is er geen sprake van relevante emissie van schadelijke stoffen naar lucht, water en of bodem of verandering in grond- of oppervlaktewateren tijdens de aanleg of de exploitatie van het windpark. Er is daarom geen sprake van een effecten op beschermde habitattypen als gevolg van externe werking. Verslechtering van de kwaliteit van natuurlijke habitats als gevolg van externe werking zijn daarom niet aan de orde. Verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats als gevolg van de aanleg en het gebruik van het Windpark De Drentse Monden – Oostermoer is derhalve uit te sluiten.

#### *Beschermde soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn*

Voor de soorten van bijlage II van de Habitatrichtlijn geldt dat deze over het algemeen zijn gebonden aan de Natura 2000-gebieden. Er bestaat geen relatie met het plangebied en verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats van deze soorten is dan ook met zekerheid uit te sluiten.

#### *Vogels: broedvogels en niet-broedvogels*

Voor broedvogels waarvoor instandhoudingsdoelstellingen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn gesteld is gebleken dat geen van de soorten een duidelijke binding heeft met het plangebied. Significant versturende effecten, inclusief sterfte, door aanleg en exploitatie van het windpark op de broedpopulaties van deze soorten is dan ook met zekerheid uit te sluiten.

Om te beoordelen of de berekende aantallen aanvaringslachtoffers voor de genoemde soorten mogelijk van invloed zijn op de populaties in de betreffende Natura 2000-gebieden zijn de bijbehorende 1%-mortaliteitsnormen bepaald. De 1%-mortaliteitsnorm wordt als eerste zeef gehanteerd voor het beoordelen van effecten. Indien het aantal aanvaringslachtoffers ten gevolge van de windturbines kleiner is dan 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de betreffende populatie zijn met zekerheid effecten op de popula-



tie uit te sluiten. Voor de toendrarietgans en kolgans betreft dit een tiental slachtoffers of minder per jaar en voor de kleine zwaan gaat het om incidenten (<1 slachtoffer per jaar). Dit aantal ligt onder de 1%-mortaliteitsnorm van de betrokken populaties in de Natura 2000-gebieden Zuidlaardermeergebied en Bargerveen en mag gezien worden als een kleine hoeveelheid die niet van invloed zal zijn op behoud van de omvang van deze populaties.

Voor de kleine zwaan, toendrarietgans en kolgans resulteert de gebruiksfase in een oppervlakte potentieel verstoord gebied, waarbinnen door verstoring een afname plaatsvindt van de foerageermogelijkheden. Dit verstoringseffect zal echter niet leiden tot een afname van aantallen in (de ruime omgeving van) het Zuidlaardermeergebied of het Bargerveen omdat voor ganzen en zwanen voldoende alternatief foerageergebied in de omgeving van deze gebieden aanwezig is. Significante effecten zijn met zekerheid uit te sluiten.

Barrièrewerking is zeer beperkt aan de orde. In de geplande alternatieven en varianten bestaan voldoende mogelijkheden voor ganzen en zwanen om uit te wijken (bijvoorbeeld gaten in de opstellingen in deelgebied Oostermoer, ruimte tussen lijnopstellingen in deelgebied De Drentse Monden). Significante effecten zijn met zekerheid uit te sluiten.

Dit leidt er toe dat er als gevolg van de realisatie en exploitatie van windpark De Drentse Monden en Oostermoer geen sprake is van een significant verstorend effect op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

#### *Conclusie*

De aanleg en het gebruik van Windpark De Drentse Monden en Oostermoer leidt met zekerheid niet tot significante effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Ook is er met zekerheid geen sprake van verslechtering van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in deze gebieden. Het nemen van mitigerende maatregelen is daarom niet noodzakelijk. Aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden is dan ook niet aan de orde.

#### **Natuurmonumenten**

Het gebied 'Oeverlanden van het Schildmeer' is een beschermd natuurmonument, aangewezen in 1990. Dit gebied bevindt zich op 20 kilometer afstand van het windpark. Gezien de afwezigheid van schadelijke emissies of verandering in grond- of oppervlaktewateren en vanwege de afstand tussen het windpark en het betreffende gebied geen sprake van effecten op de aanwezige habitattypen als gevolg van externe werking en daarnaast is er ook geen sprake van verstoring van broedvogels en watervogels als gevolg van de aanleg van het windpark.

## **Beoordeling effecten beschermde soorten**

### **Vogels**

#### *Aanvaringsslachtoffers*

Ten gevolge van de exploitatie van de windturbines van Windpark De Drentse Monden - Oostermoer kunnen aanvaringsslachtoffers onder vogels optreden zowel onder broed- als niet-broedvogels, welke zijn beschermd op grond van de Flora en faunawet.

Voor lokaal zeer talrijke soorten, worden jaarlijks maximaal tientallen tot een honderdtal aanvaringsslachtoffers per soort voorspeld. Dit betreft soorten die in grote aantallen in het plangebied aanwezig zijn (o.a. meeuwen) of die in zeer grote aantallen passeren tijdens de seizoenstrek (o.a. lijsters) en die een hoge aanvaringskans hebben. De landelijke populaties van deze soorten bestaan uit vele tienduizenden tot honderdduizenden individuen, waardoor de gunstige staat van instandhouding niet snel in het geding zal zijn. Voor alle betrokken soorten gaat het om minder dan 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de relevante populatie.

De aantallen aanvaringsslachtoffers onder lokaal, regionaal of landelijk schaarse of zeldzame vogelsoorten (inclusief Rode Lijstsoorten) zijn verwaarloosbaar klein. Voor dergelijke soorten (o.a. grauwe kiekendief, kleine- en wilde zwaan, is sprake van hooguit incidentele sterfte.

Een effect op de gunstige staat van instandhouding van vogelsoorten wordt op grond van het verrichte onderzoek niet verwacht en het is de verwachting dat ontheffing kan worden verkregen indien het windpark leidt tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora en faunawet<sup>23</sup>.

#### *Verstoring*

Uit onderzoek is gebleken dat windturbines in het algemeen slechts in beperkte mate een versturende invloed hebben op vogels die broeden. De (zeer) beperkte verstoringseffecten in de gebruiksfase van het windpark zullen de gunstige staat van instandhouding van broedvogel-soorten niet beïnvloeden. Ten behoeve van de bouw van het windpark worden geen bomen gekapt of gebouwen gesloopt waardoor directe effecten op soorten die in de omgeving van het plangebied voorkomen met jaarrond beschermde nesten optreden. Daarnaast zijn geen jaarrond beschermde nesten op de locaties van de windturbines of toegangswegen geïdentificeerd tijdens ecologisch veldwerk.

### **Vleermuizen**

De kans op slachtoffers is naar verwachting het grootst op locaties met relatief hoge dichtheden aan vleermuizen. Dit is op locaties in of nabij kraamkolonies of op locaties met voor vleermuizen aantrekkelijke landschapselementen voor foerageren of om zich

---

<sup>23</sup> Hiertoe zal aan een aantal voorwaarden voldaan moeten worden. De beoordeling van deze criteria alsmede de juridische onderbouwing wordt in het kader van de aanvraag voor een Flora- en faunawetontheffing gedaan.

langs voort te bewegen (o.a. opgaande beplanting en water). In het vleermuizenonderzoek is gekeken welke windturbines tot risicolocaties behoren.

In de gebruiksfase van het windpark kan sterfte optreden van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis als gevolg van aanvaringen met de draaiende rotorbladen. Het aantal slachtoffers ligt voor alle alternatieven/varianten, inclusief het voorkeursalternatief in de orde grootte van tientallen vleermuizen per jaar (alle soorten samen). De sterfte als gevolg van het windpark is voor het voorkeursalternatief kleiner dan 1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte. Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding voor deze soorten worden uitgesloten voor het voorkeursalternatief.

### **Overige beschermde soorten**

Het is uitgesloten dat (al dan niet) beschermde soorten planten, ongewervelden, vissen, reptielen en amfibieën en grondgebonden zoogdieren gedood worden als gevolg van in gebruik zijn van windturbines. Dit geldt overigens ook voor de Rode Lijstsoorten binnen deze soortgroepen.

### **Natuurnetwerk Nederland**

Buiten het plangebied behoort het gebied ten oosten en westen van Tweede Dwarsdiep (ten oosten van Gasselternijveen) tot het Natuurnetwerk Nederland. Dit bosgebied, ook wel het 'bos van Kruit' genoemd, vormt globaal de grens tussen de deelgebieden Oostermoer en De Drentse Monden en ligt op meer dan 200 meter van het windpark. Andere gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (o.a. Hunzedal) liggen op nog grotere afstand.

Effecten op het functioneren van de EHS in de omgeving van Windpark De Drentse Monden - Oostermoer zijn uitgesloten. De wezenlijke waarden en kenmerken worden niet aangetast, ook niet wanneer rekening wordt gehouden met externe werking.

### **Provinciaal beleid**

In de directe omgeving van het plangebied komen geen gebieden voor die planologische bescherming genieten als weidevogelgebied of ganzenfoerageergebied. Effecten op deze gebieden zijn uitgesloten. Het zuidoostelijke deel van het Windpark De Drentse Monden-Oostermoer overlapt deels met akkerfaunagebieden. Hierdoor kan leefgebied van akkervogels verloren gaan. Daarnaast kan er lokaal (binnen een straal van maximaal 200 meter van een windturbine) verstoring plaatsvinden. Hierdoor kan voor een beperkte oppervlakte een afname van de kwaliteit van het leefgebied plaatsvinden. Aanvaringslachtoffers kunnen eveneens optreden, het gaat hierbij echter hooguit om incidentele sterfte. Dit brengt de lokale populaties binnen de akkerfaunagebieden niet in gevaar. Het totaal areaal ruimtebeslag door de windturbines en bijbehorende infrastructuur is beperkt ten opzichte van het totale areaal (circa 2.155 hectare) beleidsmatig aangewezen akkerfaunagebied binnen het plangebied van Windpark De Drentse Monden - Oostermoer.

### **6.5.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

Uit de passende beoordeling (natuurtoets) blijkt dat met de gekozen opstelling geen significant negatieve effecten optreden op kwalificerende habitattypen en soorten voor de betrokken Natura 2000-gebieden. De windturbines vormen geen aantasting van de wezenlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden. Uit de beoordeling naar effecten op beschermde soorten conform de Flora en faunawet blijkt dat er geen effecten zijn op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten. Geconcludeerd wordt dat het aspect ecologie de uitvoering van het inpassingsplan niet in de weg staat.

## **6.6 Archeologie en cultuurhistorie**

### **6.6.1 Toetsingskader**

#### **Monumentenwet en de Wet op de archeologische monumentenzorg**

Het Verdrag van Malta heeft in Nederland geresulteerd in een ingrijpende herziening van de Monumentenwet uit 1988, die op 1 september 2007 met de Wet op de archeologische monumentenzorg van kracht is geworden. Hiermee zijn de uitgangspunten van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. In de nieuwe wetgeving is de bescherming van het archeologische erfgoed, de inpassing hiervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van het archeologische onderzoek geregeld.

Daarnaast is het 'de verstoorder betaalt'- principe in de wet verankerd. In verband met dit principe regelt de wet ook de te volgen procedures en de financiering van archeologisch (voor)onderzoek en het eigendom en beheer van archeologische vondsten. Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) staan terreinen waarvan bekend is dat ze daadwerkelijk een archeologische waarde hebben.

#### **Beleid provincie Drenthe**

In de omgevingsvisie Drenthe zijn de kernkwaliteiten archeologie en cultuurhistorie vastgelegd in de kaartbladen 2e archeologie en 2f cultuurhistorie. Daarnaast zijn in het cultuurhistorisch Kompas provincie Drenthe een beschrijving van de cultuurhistorische hoofdstructuur en een beleidsvisie opgenomen.

#### **Beleid gemeente Aa en Hunze**

De cultuurnota van de gemeente Aa en Hunze omvat ook het gemeentelijk cultuurhistorisch beleid. Daarnaast heeft de gemeente een Cultuurhistorische Waardenkaart opgesteld. De bescherming van de cultuurhistorische waarden zoals archeologisch erfgoed, gebouwde omgeving (dorpsgezichten en bouwkundige objecten) en cultuurlandschap / historische geografie wordt dan verwezenlijkt in de op te stellen bestemmingsplannen.

De gemeente heeft een gemeentelijk archeologiebeleid en een Archeologische beleidsadvieskaart vastgesteld. Op deze beleidskaart is de archeologische verwachting met

name gebaseerd op de relatieve hoogteligging; relatief hooggelegen zones hebben een hoge verwachting, relatief laaggelegen zones met veengronden hebben een lage verwachting, de overige zones hebben een middelhoge archeologische verwachting. In de zones met een lage archeologische verwachting hoeft geen onderzoek plaats te vinden. In de zones met een hoge verwachting is onderzoek noodzakelijk bij ingrepen die dieper reiken dan dertig centimeter en een oppervlak beslaan van vijfhonderd vierkante meter of meer. In de zones met een middelhoge verwachting is onderzoek noodzakelijk bij ingrepen die dieper reiken dan dertig centimeter en die een oppervlak beslaan van duizend vierkante meter of meer.

### **Beleid gemeente Borger-Odoorn**

De gemeente Borger-Odoorn heeft in 2013 een cultuurhistorische waardenkaart (CHW) opgesteld. De kaart bevat een overzicht van het waardevolle cultuurlandschap binnen de gemeente en de daarin aanwezige landschapselementen, historische bebouwing en stedenbouwkundige ensembles. Op basis van de CHW heeft het veenkoloniale gebied een hoge cultuurlandschappelijke en stedenbouwkundige waardering gekregen. Binnen het plangebied liggen drie waardevolle cultuurhistorische ensembles: ensemble Drouwenermond, ensemble Nieuw-Buinen en ensemble 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> Exloërmond.

Voor wat betreft archeologie is een archeologische verwachtingen- en beleidsadvieskaart vastgesteld door de gemeenteraad. De beleidskaart is gebaseerd op de geomorfologische eenheden; de dekzandwelingen hebben een hoge tot middelhoge verwachting en de veenkoloniale ontginningsvlakte heeft een lage tot middelhoge verwachting.

In de zones met een middelhoge tot hoge verwachting dient bij ingrepen van 500 m<sup>2</sup> een verkennend booronderzoek te worden gedaan met een dichtheid van 6 boringen per hectare, eventueel gevolgd door karterend en waarderend onderzoek. In deze zones met lage of middelhoge verwachting is een veldinspectie vereist bij bodemingrepen. Een veldinspectie is archeologische begeleiding achteraf. Dit betekent dat tijdens de graafwerkzaamheden niet een archeoloog aanwezig is, maar dat bodemontsluitingen direct nadat ze zijn gegraven worden geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten. Een veldinspectie wordt als zodanig niet genoemd in de KNA richtlijn. Daarom dienen voor een veldinspectie dezelfde uitgangspunten te worden gehanteerd als bij een archeologische begeleiding protocol proefsleuven.

In de praktijk betekent dit dat telkens wanneer voor een deel van het project een stuk is afgegraven een archeoloog deze afgraving dient te inspecteren voordat men kan beginnen met de bouw dan wel het leggen van een kavel of het aanleggen van een weg. Omdat er tijdens de bouw constant delen afgegraven, bebouwd en gevuld worden, zal er telkens moeten worden gewacht op deze archeologische inspectie, dan wel zal er bijna constant een archeoloog aanwezig moeten zijn. Dit is praktisch (en economisch) moeilijk tot niet uitvoerbaar.

### **Beschermde dorpsgezicht Annerveenschekanaal/ Eexterveenschekanaal**

Op 12 september 2009 is het beschermde dorpsgezicht van Annerveenschekanaal/ Eexterveenschekanaal aangewezen. De juridisch-planologische bescherming van de karakteristieken van het beschermde dorpsgezicht is vervolgens vastgelegd in het bestemmingsplan “Kanaaldorpen” van de gemeente Aa en Hunze (vaststelling gemeenteraad d.d. 13 juli 2011). Annerveenschekanaal is een veenkoloniale nederzetting, ontstaan in de 18e eeuw, toen werd aangevangen met de systematische vervening van het Oostermoer, een hoogveenpakket in het grensgebied van de provincies Groningen en Drenthe. Het beschermd gezicht omvat ook een deel van de kern Eexterveenschekanaal, dat in feite een voortzetting is van de lintbebouwing naast hetzelfde kanaal.

In het SvWol is een adviesafstand opgenomen van tenminste 1800-2000 meter tussen windturbines en de grenzen van beschermde stads- en dorpsgezichten.

### **6.6.2 Onderzoek**

#### **Archeologie**

Om praktische en economische redenen is de beleidskaart van de gemeente Borger-Odoorn vertaald naar de methodiek zoals deze is toegepast voor de beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze. Het gelijktrekken van het beleid van de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn is verdedigbaar omdat het verschil tussen beide gebieden niet groot is.

Het plangebied is te verdelen in gebieden met een lage-, middelhoge en hoge verwachting en gebieden met geen verwachting. De verwachtingswaarde voor het gebied is voornamelijk middelhoog.

In een verkennend booronderzoek zijn de windturbinelocaties met een (middel)hoge verwachtingswaarde onderzocht, waarna vervolgens bij drie locaties karterend booronderzoek is verricht. Uit de onderzoeken volgt dat er geen relevante archeologische indicatoren zijn aangetroffen en worden geen archeologische vervolgonderzoeken geadviseerd. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening gehouden zou moeten worden.

### **Beschermde dorpsgezichten Annerveenschekanaal/ Eexterveenschekanaal**

In het kader van het MER heeft er een overleg plaatsgevonden met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) op 5 februari 2015. Op basis van de omvang van 150 MW en omdat er geen turbines worden geplaatst ten noorden van de N33 is door de RCE geconcludeerd dat geen negatief effect wordt verwacht op het beschermde dorpsgezicht Annerveenschekanaal en Eexterveenschekanaal.

#### **Cultuurhistorie**

De windturbines hebben geen effecten op de monumenten die zich bevinden in de bebouwingslinten. Bij monumenten is alleen het gebouw of een deel van het gebouw be-

scherm. Er is geen sprake van een externe werking en dus geen sprake van een effect door het windpark op monumenten. Overige fysieke cultuurhistorische waarden, zoals karakteristieke waterlopen worden door windturbines niet aangetast.

De windturbines gaan door hun afmeting wel de historische elementen en de structuren in het bestaande landschap domineren. Echter door de schaal van de turbines en de positie boven het landschap, blijven de cultuurhistorische patronen leefbaar. De turbines voegen een nieuwe laag aan het landschap toe, die de beleving van de historische laag beïnvloedt.

### **6.6.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

#### **Conclusie**

De aspecten cultuurhistorie en archeologie staan de uitvoering van het inpassingsplan niet in de weg.

#### **Vertaling in het inpassingsplan**

Om de archeologische waarden, buiten de windturbinelocaties, te beschermen zijn archeologische dubbelbestemmingen opgenomen.

## **6.7 Landschap**

### **6.7.1 Toetsingskader**

Voor de bepaling van het effect van een windpark op het landschap zijn geen wettelijk vastgestelde methodieken, toetsingscriteria en normen voorhanden. Het bepalen van de effecten en vooral het beoordelen daarvan is deels subjectief.

#### **Advies landschappelijke aspecten windpark**

De Rijkadviseur voor het landschap is gevraagd om een advies te geven over de landschappelijke aspecten van de plaatsing van windturbines in de Drentse Veenkoloniën, Het voltallige College van Rijksadviseurs heeft een landschappelijke visie opgesteld<sup>24</sup>. Met betrekking tot de inrichtingsprincipes wordt het volgende geadviseerd:

- De Veenkoloniën zijn een landschapstype dat zich leent voor de plaatsing van windturbines vanwege de combinatie van de rationele ontginningsstructuur, de landschappelijke schaal, agrarische monocultuur en achterblijvende economische condities.
- Een lijnvormig opstellingsprincipe parallel aan de linten heeft de voorkeur. Er zijn negen structuurlijnen die in aanmerking komen als ruimtelijke dragers voor windturbi-

<sup>24</sup> Advies Windpark De Drentse Monden Oostermeer, 25 maart 2014, kenmerk RBM – 20140325.

nes. De meest zuidelijke ligt ten zuiden van Tweede Exloërmond en de meest noordelijke aan de noordzijde van het Gasselternijveense Bos.

- In het noorden van Oostermoer is naar de mening van CRa geen goede landschappelijke aanleiding te vinden om de turbines te ankeren. De ruimte is daar te beperkt. Een tweede belangrijke overweging om af te zien van plaatsing in het noordelijke deel is de ongewenste ruimtelijke interferentie in het landschapsbeeld die zal optreden met de beoogde opstelling langs de N33.

### **Beoordelingsaspecten**

Om in het kader van een goede ruimtelijke ordening mogelijke landschappelijke effecten te kunnen bepalen zijn de volgende criteria van belang:

- horizonbeslag en aantasting van de karakteristieke openheid;
- positionering van de windturbines in de structuur van het landschap;
- ruimtelijk-visuele interferentie tussen opstellingen binnen en buiten het gebied;
- de kernkwaliteiten rust (stilte en duisternis), ruimte (openheid van het landschap) en landschap (diversiteit en gaafheid van landschapstypen).

### **6.7.2 Onderzoek**

De beoordeling van het windpark voor het aspect landschap is enerzijds vanuit bestaande landschappelijke kwaliteit en de betekenis van het windpark voor het landschap. Anderzijds is de beoordeling ruimtelijk-visueel, dus vanuit de waarnemer geredeneerd. De plekken waar vandaan het windpark zichtbaar is bepalen de omvang van het studiegebied.

Voor de effectbeschrijving is gebruik gemaakt van viewsheds en fotovisualisaties. Een viewshed is een model, waarmee zichtbaarheid van objecten berekend kan worden aan de hand van de hoogte van de verschillende elementen in het landschap, de maaiveldhoogte en de aardkromming. Gezien de omvang van het plangebied is het zinvoller om gedetailleerde viewsheds voor specifieke relevante plekken te maken dan voor het gehele plangebied. Er is gebruik gemaakt van viewsheds voor het visualiseren van de zichtbaarheid van het windpark van specifiek de Hondsrug en de kanaaldorpen, ter ondersteuning van de beoordeling van "effect op de openheid" en "horizonbeslag" van de voorgenomen activiteit. Naast viewsheds is ook gebruik gemaakt van fotovisualisaties. Vanaf verschillende punten zijn foto's gemaakt van het gebied, waar de windturbines vervolgens digitaal in geprojecteerd zijn.

#### *Effect op openheid, inclusief openheid als cultuurhistorische waarde*

De grootschalige openheid is de kernkwaliteit en landschappelijke (en mede cultuurhistorische) kwaliteit van het gebied van Windpark De Drentse Monden-Oostermoer. Kenmerkend voor de Veenkoloniën is samenhang tussen de lintbebouwing met grote open ruimten (kamers) en wijkenstructuur. De grootschalige openheid is van provinciaal belang. De



aantasting van de (grootschalige) openheid van het plangebied wordt vooral beleefd vanaf de randen van het plangebied.

Het criterium 'effect op de openheid' heeft betrekking op de 'vulling' van de open ruimten (kamers). In de regel wordt hierbij aangehouden dat naarmate de open ruimten (kamers) minder gevuld worden en daarmee de grootschalige openheid of weidsheid minder aan- tast wordt, dit positiever wordt gewaardeerd dan een alternatief of variant die het beeld meer vult. Op lokaal niveau is het aantal windturbines daarbij van belang.

Op regionaal niveau is het effect op de openheid geringer, ook al omdat het hele wind- park op grotere afstanden alleen bij helder weer goed zichtbaar is en de verticaliteit (de relatieve hoogte in het blikveld van de waarnemer) van de turbines op afstand geringer is. Daarnaast geldt dat op een grotere afstand er meer verticale objecten, zoals bomen, bebouwing en dergelijke aanwezig zijn die het zicht wegnemen. Hoe kleiner het opper- vlak (vulling van beeld) van het totale park hoe minder invloed op de openheid op regio- naal niveau. De buitencontour van het park en in mindere mate de hoogte van de wind- turbines spelen hierbij een rol.

#### *Aansluiting bij het bestaande landschap*

Bij een windopstelling op land vormen windturbines een nieuwe laag in het landschap. Dat komt door de grote dimensies van moderne turbines en het grote verschil in maat en schaal met andere landschapselementen. Windturbines zijn een nieuwe infrastructuur die op vanzelfsprekende wijze geïntegreerd moet worden in de ruimtelijke logica van het regionale landgebruik. De identiteit van het huidige 'landschap' van De Drentse Monden - Oostermoer is een grootschalig open agrarisch landschap met een rationale ontginnings- structuur van open ruimten (kamers) die omzoomd worden door bebouwingslinten en bomenrijen. De maat en schaal van het plangebied zijn beide erg groot. In die zin sluit een grootschalig windpark goed aan bij het onderliggende landschap.

Het bestaande landschap bestaat uit linten en open ruimten (kamers). Op lokaal niveau sluit de lijnstructuur van het windpark aan op de eveneens lijnvormige parallelle bebou- wingslinten zodat de opstellingen optisch samenhangen en samenvallen met de land- schappelijke geometrie. Op regionaal niveau sluit met name de begrenzing van het plan- gebied grotendeels aan op het natuurlijke verloop van het bestaande landschap. De overgang naar een ander type landschap vormt veelal de grens van het plangebied (be- grenzing door beekdal aan de westzijde en lijn van het kanaal met bebouwing). De be- grenzing van de noordzijde van het plangebied is overigens minder duidelijk.

#### *Vorming van een nieuw (wind)landschap en betekenis als landmark*

Met een windpark ontstaat er een nieuw windlandschap, met (deel)opstellingen die een herkenbare structuur hebben, die in sommige situaties herkenbaar samenvallen met structuren van het onderliggende landschap en in andere situaties zich daar niets van aan lijken te trekken. Windturbineopstellingen kunnen, indien zij als sterk, markant en autonoom element kunnen worden herkend, op regionaal niveau een betekenis als land- mark krijgen.

Op lokaal niveau geldt dat er sprake is van regelmatige en herkenbare lijnstructuren, weliswaar niet ideaal door de draaiing in de richting van één lijn. Het ordeningsprincipe en de regelmaat van het windpark is over het algemeen goed herkenbaar, waardoor er duidelijke associatie met windenergie is. Op regionaal niveau is het windpark in zijn geheel herkenbaar als windpark in het landschap. Afhankelijk van het gezichtspunt is de structuur van de opstellingen beter of slechter herkenbaar. Het windpark markeert door zijn omvang het plangebied als windlandschap en is daarmee herkenbaar op afstand.

#### *Effecten op waarneming en beleving van het landschap*

Deze effecten hebben niet zo zeer betrekking op de landschappelijke kwaliteiten maar vooral op de beleving daarvan op vaste punten, maar ook bij bewegen door het landschap. Het gaat dus vooral om de gebruikers van het gebied

#### *Horizonbeslag*

Op lokaal niveau is er sprake van zichtbaarheid van windturbines en horizonbeslag, de mate waarin wordt bepaald door de afstand en locatie van de waarnemer ten opzichte van het windpark, de hoogte van de windturbines en de afstand tussen de turbines. De windturbines worden op relatief grote afstanden van de woonlinten gerealiseerd en in de woonlinten hebben woningen, gebouwen en bomen aan één zijde een afscherpende werking. Dit verlaagt de mate van horizonbeslag. Desalniettemin kan gesteld worden dat de windturbines door de omvang en de openheid van de Veenkoloniën aanwezig zullen zijn in het landschap.

#### *Herkenbaarheid en samenhang van de opstelling (binnen het park)*

De lijnopstelling van het windpark is goed herkenbaar en is als geheel waarneembaar. De herkenbaarheid van de opstelling neemt toe naarmate de afstand kleiner wordt, dus op lokaal niveau. Op het regionale schaalniveau geldt dat de herkenbaarheid van de opstelling minder is door de grotere afstand tot het windpark en daardoor meer afscherpende bebouwing en beplanting.

#### *Interferentie met andere opstellingen (tussen parken)*

Interferentie gaat om de vraag of Windpark De Drentse Monden – Oostermoer als zelfstandig windpark herkend kan worden. Wanneer op enkele kilometers afstand een ander windpark staat, zal vanaf sommige plekken in het landschap interferentie tussen de windparken optreden. Dit is het fenomeen dat van de windparken niet langer duidelijk is waar het ene windpark begint en het andere eindigt en welke ordeningsprincipe de windparken hebben. De windparken lijken dan één groot windpark te gaan vormen. De afzonderlijke windparken moeten dus op voldoende afstand van elkaar staan. Als vuistregel kan een onderlinge afstand van 3 tot 5 kilometer worden aangenomen<sup>25</sup>.

Het meest nabije geplande Windpark N33 is op een afstand van ongeveer 4 kilometer gepland waardoor er voldoende onderlinge afstand is om interferentie te voorkomen.

<sup>25</sup> Handreiking waardering landschappelijke effecten van windturbines, Agentschap NL, 2013.

Bovendien interfereert windpark De Drentse Monden – Oostermoer nauwelijks met windpark N33 doordat de meest noordelijke opstelling van windpark De Drentse Monden – Oostermoer haaks staat op de geplande opstelling van Windpark N33.

#### *Visuele rust*

Per lijnopstelling krijgen de windturbines dezelfde rotordiameter, ashoogte, draairichting en uiterlijke verschijningsvorm van de gondel waardoor er sprake zal zijn van visuele rust.

De windturbines moeten ten behoeve van de luchtvaartveiligheid op de hoekpunten van het windpark van obstakellichten worden voorzien en daarnaast moeten alle overige windturbines op de randen van het windpark van obstakellichten worden voorzien zodanig dat de horizontale afstand tussen twee windturbines welke van obstakellichten zijn voorzien maximaal 900 meter bedraagt. Op basis van de adviezen vanuit lopende pilotprojecten zal initiatiefnemer, indien IL&T hier goedkeuring voor verleent en wanneer de investeringen haalbaar zijn en in verhouding staan tot de effectiviteit, nog aanvullende maatregelen treffen om lichthinder te voorkomen.

### **6.7.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

#### **Conclusie**

De effecten op het landschap worden aanvaardbaar geacht.

#### **Vertaling in het inpassingsplan**

Om per lijnopstelling dezelfde uiterlijke verschijningsvorm te realiseren is in de regels vastgelegd dat per lijnopstelling de windturbines dezelfde rotordiameter, ashoogte, draairichting en uiterlijke verschijningsvorm van de gondel moeten hebben.

## **6.8 Water**

### **6.8.1 Toetsingskader**

Op grond van artikel 3.1.6 lid 1 onder b van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient inzicht te worden gegeven in de gevolgen voor de waterhuishouding die samenhangen met een ruimtelijke ontwikkeling die in een inpassingsplan mogelijk wordt gemaakt.

Bij een toename van verhard oppervlak moeten de effecten op het watersysteem worden beoordeeld en moet worden nagegaan of de toename wordt gecompenseerd. Hiervoor wordt in principe de watertoets toegepast waarin tevens wordt ingegaan op enkele overige aspecten zoals waterveiligheid en oppervlaktewaterkwaliteit.

### **6.8.2 Onderzoek**

Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de fundaties van de windturbines, opstelplaatsen, onderhoudswegen en bijbehorende bebouwing op de waterkeringen toe. Vanuit de locatie worden geen eisen gesteld aan de compensatie van verhard oppervlak, de berging kan ter plaatse worden opgelost.

Er is daarom geen sprake van een plicht tot compensatie van de toename van verhard oppervlak. Voor overige aspecten van de watertoets geldt dat deze reeds zijn onderzocht in het MER

Met het oog op waterkwaliteit zal de toepassing van uitloogbare materialen in de vergunningen voor het windpark worden uitgesloten.

### **6.8.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

Het aspect water staat de uitvoering van het inpassingsplan niet in de weg.

## **6.9 Bodem**

### **6.9.1 Toetsingskader**

Op grond van de Wet bodembescherming dient de kwaliteit van de bodem te worden bewaakt en dient verontreinigingen in de bodem te worden voorkomen. Wanneer grond wordt ontgraven of wordt aangevoerd is sprake van roering van de bodem en moet worden voldaan aan de vereisten uit het Besluit bodemkwaliteit. Op grond van het Besluit bodemkwaliteit worden eisen gesteld aan de kwaliteit van de af te voeren grond.

### **6.9.2 Onderzoek**

Vanuit de functie 'windpark' worden geen milieuhygiënische eisen gesteld aan de kwaliteit van de bodem. De beoogde activiteiten, namelijk de aanleg en het in werking hebben van een windpark, zijn niet relevant voor de bodemkwaliteit ter plaatse. Aan de te zijner tijd te verlenen omgevingsvergunning voor milieu voor het windpark worden voorschriften verbonden om bij de aanleg en het onderhoud van de nieuwe windturbines bodembedreigende activiteiten te voorkomen.

Voor de realisatie van het windpark zal grondverzet plaatsvinden, waarbij grond (en mogelijk ook asfalt en onderliggend funderingsmateriaal) wordt ontgraven, hergebruikt, toegepast en/of afgevoerd. Bij dergelijke werkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit bodemkwaliteit zijn algemene regels opgenomen met betrekking tot het toepassen van grond (en bouwstoffen) en de kwaliteit van toe te passen

grond (en bouwstoffen). Er zijn geen windturbines voorzien op locaties met verontreinigingen.

Mocht bij grondwerkzaamheden voor het windpark grond vrij komen die elders moet worden toegepast, dan zal te zijner tijd door middel van een bodemonderzoek aangetoond moeten worden dat de kwaliteit van de vrijkomende grond voldoet aan het gemeentelijke beleid. Op voorhand zijn echter geen redenen om aan te nemen dat de grond niet voldoet aan het beleid.

### **6.9.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

Het aspect bodemkwaliteit staat de uitvoering van het inpassingsplan niet in de weg.

## **6.10 Luchtvaart en radar**

### **6.10.1 Toetsingskader**

#### **Luchtvaart**

Door de inwerkingtreding van de Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens (RBML) is de Wet luchtvaart gewijzigd. De provincie is bevoegd gezag voor het vaststellen van luchthavenbesluiten of luchthavenregelingen voor luchthavens.

Met de decentralisatie krijgen de provincies ten aanzien van 'hun' luchthavens van regionale betekenis de bevoegdheid te besluiten over de milieuruimte van een luchthaven en de ruimtelijke implicaties daarvan. Het Rijk stelt wel randvoorwaarden op grond van milieu-, vliegveiligheids- en externe veiligheidsoverwegingen waar de provincies rekening mee moeten houden in hun besluiten.

De te realiseren windturbines worden door de Inspectie Leefomgeving en transport getoetst aan de hand van internationale burgerluchtvaartcriteria welke zijn opgesteld door de International Civil Aviation Organisation (ICAO).

#### **Zweefvliegveld Veendam**

Op het zweefvliegveld Veendam zijn de Regeling Veilig Gebruik Luchthavens en andere Terreinen (RVGLT) en de Luchthavenregeling Veendam van toepassing.

#### **Laagvliegroute**

In de buurt van de windturbine is een laagvliegroute van Defensie aanwezig. Bij de plaatsing van de windturbines is reeds rekening gehouden met de laagvliegroute. Er bevinden zich dan ook geen windturbines in dit gebied.

### **6.10.2 Onderzoek**

In de omgeving van het windpark bevinden zich twee recreatieve vliegvelden: zweefvliegveld Veendam en vliegveld Stadskanaal. Het vliegveld Stadskanaal ligt op een zodanige afstand (groter dan 3 kilometer) dat er door de realisatie van de windturbines geen belemmeringen voor het vliegveld zijn.

De windturbines worden buiten het belemmeringsgebied van 2.350 meter dat zich rondom het zweefvliegveld Veendam bevindt gerealiseerd en vormen derhalve geen belemmering voor het zweefvliegveld.

Uit de correspondentie met de Inspectie Leefomgeving en Transport volgt dat de windturbines op de hoekpunten van het windpark van obstakellichten moeten worden voorzien en dat alle overige windturbines op de randen van het windpark van obstakellichten moeten worden voorzien zodanig dat de horizontale afstand tussen twee windturbines welke van obstakellichten zijn voorzien maximaal 900 meter bedraagt. Deze lichten worden aangebracht ten behoeve van de luchtvaartveiligheid en voldoen aan de voorschriften zoals gegeven door de Inspectie voor de Leefomgeving en Transport (IL&T). Op basis van de adviezen vanuit lopende pilotprojecten zal initiatiefnemer, indien IL&T hier goedkeuring voor verleent en wanneer de investeringen haalbaar zijn en in verhouding staan tot de effectiviteit, nog aanvullende maatregelen treffen om lichthinder te voorkomen.

### **6.10.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

De realisatie van de windturbines vormt geen belemmering voor het vliegverkeer. In de regels van het inpassingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen voor de obstakellichten.

## **6.11 Radar**

### **6.11.1 Toetsingskader**

Op grond van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)<sup>26</sup>, waarin is voorgeschreven dat onder meer een omgevingsvergunning voor bouwwerken (zoals windturbines) met een grotere bouwhoogte dan is opgenomen in de Barro, moet worden getoetst aan de rekenregels voor radarverstoring. Voor nieuwe windturbines geldt dat toetsing verplicht is binnen een gebied van 75 km rondom een radarpost die in de Barro is aangewezen.

---

<sup>26</sup> Artikel 2.6.9 Barro

In de Rarro zijn rondom de vliegveldradar van Leeuwarden en Twente toetsingsgebieden aangewezen met een straal van 75 km waarbinnen de mogelijke radarverstoring door windturbines met een tiphoogte van meer dan 95 en 136 m +NAP moet worden onderzocht. De beoogde tiphoogte van de windturbines is hoger waardoor onderzoek noodzakelijk is. Hoewel formeel de toetsingsregeling uit het Barro en de Rarro niet van toepassing zijn op een inpassingsplan, moet vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wel aandacht worden besteed aan dit aspect. De toetsingsregeling uit het Barro en de Rarro zijn voor wat betreft het onderwerp radarhinder het enige inhoudelijke beoordelingskader dat voor handen is. Daarom wordt analoog aan het Barro en de Rarro het windpark getoetst voor wat betreft radarhinder.

Naast de defensieradarposten zijn er ook civiele radarposten, o.a. bij de luchthaven Eelde. Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) is op grond van de Wet luchtvaart belast met het verlenen van communicatie-, navigatie- en plaatsbepalingsdiensten. In dit kader beoordeelt LVNL of de uitvoering van voorgenomen (bouw)plannen inderdaad van invloed zijn op de correcte werking van haar technische systemen waaronder de radar. De beoordeling vindt plaats aan de hand van internationale burgerluchtvaartcriteria).

#### **6.11.2 Onderzoek**

TNO heeft het rekenmodel PERSEUS ontwikkeld dat uitgaat van de gevoeligheden van defensieradars en van de bestaande verstoringen in het landschap: gebouwen, bestaande windturbines en verschillen in terreinhoogte. De windturbines zijn ingevoerd in het rekenmodel. Uit het onderzoek volgt dat de gestelde normen met betrekking tot de maximaal aanvaardbare verstoring van het radarsysteem niet worden overschreden. Het Ministerie van Defensie heeft het onderzoek beoordeeld en aangegeven dat er geen bezwaar bestaat tegen de realisatie van het windpark.

LVNL heeft de invloed van de windturbines op de correcte werking van elektronische navigatie-, communicatie- en landingshulpmiddelen beoordeeld en heeft geen bezwaar tegen de windturbines.

#### **6.11.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

De realisatie van het windpark vormt geen belemmering voor de defensie- en civiele radarposten.

## 6.12 Straalpaden

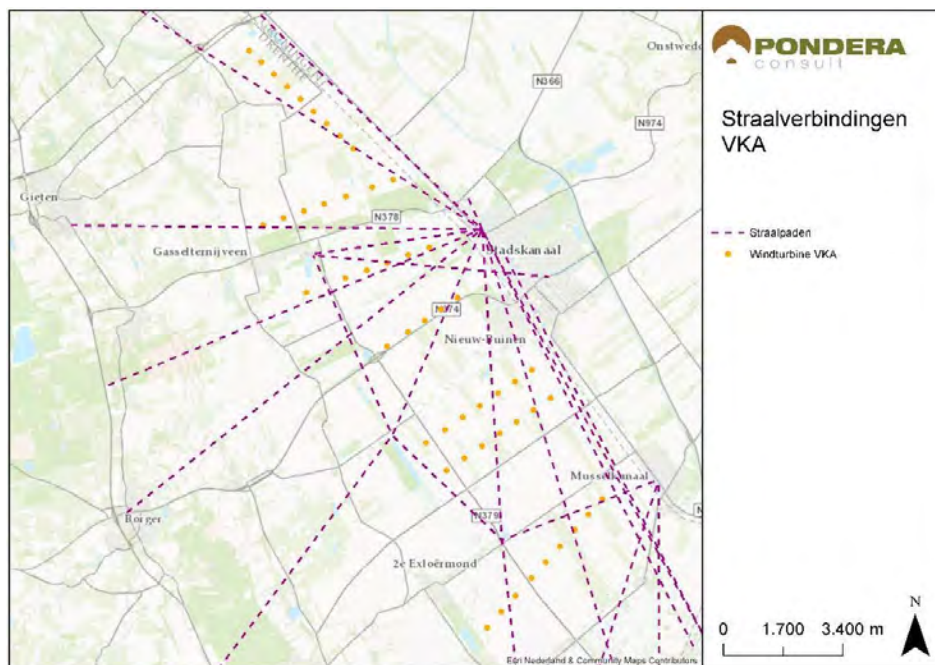
### 6.12.1 Toetsingskader

Windturbines kunnen van invloed zijn op de straalpaden voor het transport van spraak- en datasignalen. Door de aanwezigheid van windturbines kan de signaaloverdracht van signaalpaden worden verstoord of verzwakt.

Om te beoordelen of en welke effecten er mogelijk worden verwacht, werd voorheen gebruik gemaakt van het Handboek Risicozonering. In de nieuwe versie 3.1 van september 2014 is de rekenmethodiek en/of normering ten aanzien van straalpaden vervallen. Om toch een beoordeling te kunnen geven van de mogelijke effecten is in overleg met Agentschap telecom een voorlopige methode opgesteld. Deze methode gaat ervan uit dat er geen effect van windturbines op straalpaden bestaat, wanneer de windturbine op een afstand van de tweede fresnelzone plus een halve rotordiameter is verwijderd van het straalpad. Binnen deze afstand kan dus mogelijk een effect optreden, al is niet gesteld dat deze effecten automatisch onaanvaardbaar zijn. Er dient een afweging plaats te vinden.

### 6.12.2 Onderzoek

Ten aanzien van het aspect straalpaden is zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van deze verbindingen. De windturbines zijn zodanig gepositioneerd dat de mast van de turbines zich nooit binnen het hart van het straalpad bevinden.



Figuur 6.1 Straalpaden



### **6.12.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

Het aspect straalpaden staat de uitvoering van het inpassingsplan niet in de weg.

## **6.13 LOFAR**

### **6.13.1 Toetsingskader**

In de gemeente Borger-Odoorn is ten zuidwesten van het plangebied door het Nederlands Instituut voor Radio Astronomie (ASTRON) de LOFAR radiotelescoop gebouwd. LOFAR bestaat uit enkele duizenden kleine antennes die geclusterd zijn geplaatst in het centrale LOFAR-gebied bij Exloo en Buinen en in enkele buitenstations in zowel Drenthe, Groningen, Friesland en Overijssel. De antennevelden zijn circa 2 á 3 hectare groot. Ook daarbuiten bevinden zich antennevelden over een gebied met een diameter van enkele honderden kilometers. De antennevelden zijn door middel van een glasvezelnetwerk gekoppeld aan een supercomputer en vormen gezamenlijk de radiotelescoop.

Windturbines hebben mogelijk effect op de werking en mogelijkheden van LOFAR. Er is geen wetgeving, voorschrift, noch toetsingskader voor het beoordelen van mogelijke effecten. Bij afwezigheid van enig toetsingskader is voor de beoordeling van de effecten op LOFAR rekening gehouden met de beleidsmatige indeling van de provincie Drenthe in twee zones.

De provincie Drenthe heeft vanwege de bescherming van de LOFAR-stations een tweetal zones rond LOFAR opgenomen in de Omgevingsvisie. De storingsvrije zone I (400 hectare) valt samen met het centrale LOFAR-gebied. Binnen zone I zijn windturbines uitgesloten. Zone II is een overlegzone waar overleg dient te worden gepleegd met ASTRON. In deze zone dient elektromagnetische straling die een verstoring effect heeft op LOFAR te worden voorkomen.

### **6.13.2 Onderzoek**

De windturbinelocaties liggen buiten LOFAR zone I, maar liggen deels in de buitenrand van zone II. Er is geen wetgeving of toetsingskader beschikbaar. Om de mogelijke effecten te bepalen is in het MER een onderzoek uitgevoerd door het specialistisch onderzoeksbureau Pager Power Ltd uit Groot-Brittannië. In het onderzoek is een inventarisatie opgenomen van de mogelijke invloed van windturbines op de LOFAR telescoop. Uit het onderzoek volgt dat er effecten door windturbines op de LOFAR radiotelescoop kunnen zijn. Op basis van het onderzoek kunnen de aspecten afscherming, reflectie en weerkaatsing een zeer gering effect hebben. Het aspect verstoring kan zich afhankelijk van het te kiezen turbinetype voordoen. Ook blijkt de mate van effecten op de waarnemingsmogelijkheid afhankelijk te zijn van de afstand tot de windturbines. Hoe verder weg gele-

gen, hoe minder effecten er op de LOFAR waarnemingsmogelijkheden zijn. Er worden met ASTRON gesprekken gevoerd.

### **6.13.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling**

De ambities voor duurzame energie en LOFAR worden beide als belangrijk gezien. De turbines zijn waar mogelijk op een zo groot mogelijke afstand van LOFAR zone I geplaatst. Enkele turbines zijn in de buitenrand van LOFAR zone II geplaatst. Er resteert mogelijk een effect op LOFAR, dit wordt echter als aanvaardbaar beschouwd.

## **6.14 Gezondheid**

In het MER zijn alle relevante aspecten beschouwd, waaronder geluidhinder, de effecten van slagschaduw en de visuele hinder. Effecten zijn, waar mogelijk, kwantitatief of meetbaar en ook op kaart in beeld gebracht. Bovendien is aandacht besteed aan milieubelasting onder de wettelijke normen. De vertaling van de genoemde effecten naar gevolgen voor de gezondheid van omwonenden is onderwerp van discussie. Gezondheidseffecten, zoals slaapverstoring, worden niet alleen bepaald door geluidhinder, slagschaduw en visuele hinder, maar ook bijvoorbeeld door de mate van betrokkenheid, financieel voor- of nadeel bij de turbines en de houding ten opzichte van duurzaamheid en landschap. Een eenduidige relatie tussen gezondheid en windturbines is vooralsnog niet wetenschappelijk vastgesteld<sup>27</sup>. Bovendien zijn alle relevante effecten, ook onder de norm, beschreven.

## **6.15 Flexibiliteit**

De windturbines worden in lijnopstellingen mogelijk gemaakt. De windturbines worden in principe op vaste plaatsen binnen deze lijnopstellingen gerealiseerd. Als bij de aanlegwerkzaamheden blijkt dat de windturbines niet op de exacte locatie gerealiseerd kunnen worden, mag het middelpunt van de windturbines naar beide zijden van de lijnopstelling maximaal 15 meter verplaatst worden. Deze marge is beoordeeld op zijn aanvaardbaarheid. Voor een deel van de windturbines wordt geen schuifruimte aan één of beide zijden mogelijk gemaakt, vanwege de ligging ten opzichte van woningen, waterleidingen, buisleidingen en straalpaden

---

<sup>27</sup> Van Kamp I. et al. Windturbines: invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden : GGD Informatieblad medische milieukunde Update 2013. RIVM rapport 200000001/2013. Het betreft een review van alle op dat ogenblik beschikbare, relevante informatie.

De verschuiving van de windturbines kan leiden tot een iets ander milieueffect. Dit kan zowel een verbetering als een verslechtering zijn. Voor de meeste milieuaspecten is de schuifruimte niet relevant voor de beoordeling. Voor enkele onderzoeken is dit wel het geval:

- geluid en slagschaduw: de geluidbelasting en de slagschaduw kunnen beperkt wijzigen. Door het treffen van mitigerende maatregelen in de vorm van een stilstandvoorziening of geluidmodus is het mogelijk om aan de normen te voldoen;
- veiligheid: daar waar de verplaatsing van de windturbine kan leiden tot effecten op nabijgelegen kwetsbare objecten, infrastructuur, buisleidingen of inrichtingen is geen schuifruimte opgenomen;
- archeologie: in het archeologisch onderzoek is aangegeven dat de schuifruimte geen effecten heeft op de uitkomsten van het onderzoek;
- ecologie: in het ecologisch onderzoek is aangegeven dat de schuifruimte geen effecten heeft op de uitkomsten van het onderzoek.

## 7. JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING

### 7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de juridische regeling van het inpassingsplan toegelicht. Eerst wordt de opzet van het inpassingsplan besproken (paragraaf 7.2). Vervolgens wordt in paragraaf 7.3 de planvorm besproken en onderbouwd. In paragraaf 7.4 volgt een artikelsgewijze toelichting op de regels uit de planregeling. Hierbij wordt per onderwerp aangegeven hoe in de planregeling met de randvoorwaarden uit het beleidskader en de sectorale wet- en regelgeving rekening is gehouden.

### 7.2 Toelichting en opzet inpassingsplan

#### **Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP)**

Dit inpassingsplan Windpark De Drentse Monden - Oostermoer is opgezet conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Inherent hieraan is de toepassing van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012. SVBP2012 is toegespitst op de regels die voorschrijven hoe inpassings- en bestemmingsplannen conform de nieuwe Wro en Bro moeten worden gemaakt. Hiervoor bevat de SVBP standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het inpassings- of bestemmingsplan, zowel digitaal als analoog. Inpassingsplannen en bestemmingsplannen zijn hierdoor op vergelijkbare wijze opgebouwd en op eenzelfde manier verbeeld.

#### **Opzet bestemmingsregeling**

Een inpassingsplan is wat betreft vorm, inhoud, procedure en juridische binding gelijk aan een bestemmingsplan. Op grond van artikel 3.28, derde lid Wro kan in een inpassingsplan de verhouding tussen het inpassingsplan en de onderliggende bestemmingsplannen nader worden bepaald. In dit inpassingsplan is van deze mogelijkheid gebruikgemaakt.

Als uitgangspunt is gehanteerd dat het inpassingsplan zo min mogelijk ingrijpt in de geldende ruimtelijke plannen. Overal waar mogelijk blijft de geldende regeling in stand, alleen waar nodig wordt een nieuwe regeling toegevoegd. In dit inpassingsplan wordt dan ook volstaan met het vaststellen van de enkelbestemming 'Bedrijf - Windturbinepark' voor het windturbinepark. Op de plaatsen waar de rotoren van windturbines over (kunnen) draaien en waar de onderhoudswegen kunnen komen, is daarvoor een specifieke aanduiding opgenomen binnen de geldende bestemmingen uit de onderliggende gemeentelijke bestemmingsplannen en/of beheersverordeningen. Daarnaast zijn er drie dubbelbestemmingen in het inpassingsplan opgenomen, één voor de kabels ten behoeve van het windpark en twee voor de archeologische verwachtingswaarden in het plangebied (middelhoog en hoog).

### **Verhouding met geldende bestemmingsplannen**

De bestemmingsplannen en beheersverordeningen<sup>28</sup> in het plangebied van het inpassingsplan behouden grotendeels hun werking (zie hiervoor). Een aantal onderdelen van de geldende bestemmingsplannen in het gebied komt met het inpassingsplan te vervallen. Dit geldt voor de locaties waarop de enkelbestemming 'Bedrijf – Windturbinepark' opgenomen is. Op de locaties waar uitsluitend gebruik is gemaakt van dubbelbestemmingen en/of (gebieds)aanduidingen, gelden deze naast de vigerende bestemmingen. Er wordt dus als het ware een 'extra laagje' over deze bestemmingen heen gelegd. De reden voor deze werkwijze is dat op deze manier de onderliggende vigerende bestemmingen niet worden aangetast.

Na vaststelling maakt het inpassingsplan onderdeel uit van de onderliggende bestemmingsplannen. Deze documenten moeten in samenhang worden gelezen voor een compleet beeld van de juridisch-planologische situatie in het gebied. Om de onderlinge verhouding tussen het inpassingsplan en de geldende bestemmingsplannen te verduidelijken, is een regeling opgenomen in het plan.

In artikel 8 zijn bepalingen opgenomen die de verhouding tussen het inpassingsplan en de geldende bestemmingsplannen vastleggen. Voor een toelichting op deze regeling wordt verwezen naar paragraaf 7.2.

### **Termijn**

De gemeenteraden, respectievelijk Provinciale Staten zijn, ingevolge artikel 3.28, vijfde lid, Wro vanaf het moment waarop het ontwerp van het inpassingsplan ter inzage is gelegd, niet langer bevoegd tot vaststelling van een bestemmingsplan respectievelijk provinciaal inpassingsplan voor de gronden waarop het inpassingsplan betrekking heeft. Deze bevoegdheid ontstaat weer tien jaar na vaststelling van het inpassingsplan, dan wel eerder, indien het inpassingsplan dat bepaalt.

In het onderhavige inpassingsplan wordt de bevoegdheid van gemeenteraden (respectievelijk Provinciale Staten) tot vaststelling van bestemmingsplannen (respectievelijk provinciale inpassingsplannen) binnen het plangebied tot aan het eind van de uitvoeringstermijn van het project opgeschort. Gemeenteraden en Provinciale Staten mogen daarna weer bestemmingsplannen (respectievelijk inpassingsplannen) vaststellen binnen het plangebied van het inpassingsplan Windpark De Drentse Monden - Oostermoer vanaf tien jaar na vaststelling van het onderhavige inpassingsplan. Verwacht wordt dat in die plannen de planologische regeling van dit inpassingsplan wordt gerespecteerd.

---

<sup>28</sup> Daar waar vanaf nu in de tekst gesproken wordt van gemeentelijke bestemmingsplannen, worden tevens vigerende beheersverordeningen bedoeld.

## 7.3 Planvorm

### 7.3.1 Algemeen

Voor het inpassingsplan is gekozen voor een vrij gedetailleerde bestemmingsregeling, waarbinnen alleen datgene dat noodzakelijk is, wordt vastgelegd. Dit houdt het volgende in:

- De nieuwe bedrijfsbestemmingen voor het windturbinepark zijn toegekend aan gronden die deel uitmaken van het voorkeursalternatief uit het MER.
- Het betreft momenteel hoofdzakelijk agrarische gronden die zijn voorzien van de bestemming Agrarisch. Het opwekken van energie middels windturbines verhoudt zich niet met deze bestemming. Daarom is, overeenkomstig de SVBP2012, gekozen voor het toekennen van een bedrijfsbestemming.

Voor de goede orde wordt opgemerkt dat aan de toelichting op de wijze van bestemmen geen rechten ontleend kunnen worden. De verbeelding en de planregels zijn de juridisch bindende elementen.

### 7.3.2 Planregeling

#### **Bedrijf - Windturbinepark**

##### *Bestemmingslegging*

Zoals aangegeven in paragraaf 3.1 verhoudt de komst van nieuwe windturbines zich niet met de geldende (voornamelijk agrarische) bestemming(en) uit de onderliggende bestemmingsplannen. Daarom is een bedrijfsbestemming toegekend aan de locaties waar de nieuwe windturbines zijn beoogd.

Om de omliggende agrarische gronden zo min mogelijk te beperken is gekozen voor een gedetailleerde planvorm. De terpen en masten zijn bestemd als Bedrijf - Windturbinepark waarbij over het algemeen een marge aan één of beide zijden is opgenomen, afhankelijk van de specifieke situatie. Deze marge is opgenomen om in de uitvoeringsfase iets meer ruimte te hebben om de turbine op een goede manier te kunnen realiseren. Wel is bepaald dat de turbines binnen een lijnopstelling in één lijn gerealiseerd moeten worden. Dit om rechte lijnopstellingen te realiseren. Om te voorkomen dat de (schuif)ruimten waar geen windturbines gerealiseerd worden, niet meer ten behoeve van agrarische doeleinden gebruikt kunnen worden, zijn tevens agrarische activiteiten toegestaan.

##### *Bijbehorende voorzieningen*

Naast windturbines, worden in de betreffende artikelen ook bij het windturbinepark behorende voorzieningen mogelijk gemaakt. Denk daarbij aan kabels en leidingen, onderhoudswegen en kraanopstelplaatsen voor het opbouwen, onderhoud en demonteren van windturbines. Ook zogenaamde 'inkoopstations' voor het leveren van de opgewekte energie aan het landelijke hoogspanningsnetwerk, worden hiermee bedoeld.

De kraanopstelplaatsen zijn tevens mogelijk binnen de aanduiding 'overige zone - parkinfrastructuur' (maximaal 1 opstelplaats per windturbine). Voor de onderhoudswegen zijn specifieke zones opgenomen op de verbeelding. De interne parkbekabeling die buiten de enkelbestemming 'Bedrijf – Windturbinepark' is gelegen, worden mogelijk gemaakt door de bestemming 'Leiding – Kabeltracé' (zie hierna).

Tijdelijke voorzieningen (voor maximaal 5 jaar), alsmede kabels en leidingen en waterberging ten behoeve van de aanleg van het windturbinepark zijn tevens binnen deze bestemming geregeld. De tijdelijke voorzieningen bestaan uit alle type bouwwerken die niet als gebouw beschouwd kunnen worden. Gedacht moet worden aan bijvoorbeeld opslagplaatsen, voorzieningen ten behoeve van bouwinstallaties, nuts- en verkeersvoorzieningen en verlichting.

#### *Bouwmogelijkheden en flexibiliteit*

Zoals hiervoor is aangegeven, is nu nog niet exact bekend welke turbintypen gebouwd gaan worden. Met de keuze van een turbintype hangen onder meer de omvang en de exacte situering van de windturbinemasten samen. Daarom is enige mate van flexibiliteit geboden in de planregeling.

- De ashoogte en rotordiameter van turbines is voorgeschreven met een marge. Deze marge bedraagt 119 tot 145 meter voor de ashoogte en 112 en 131 meter voor rotordiameter voor de productieturbines. Dit geeft de initiatiefnemers nog enige mate van vrijheid om straks een definitieve keuze te kunnen maken qua te bouwen turbintype. Met deze marge is rekening gehouden in de onderbouwing van dit RIP en in het MER.
- De situering van de turbines is op de verbeelding vastgelegd met bestemmingsvlakken. Binnen een bestemmingsvlak mag maximaal 1 windturbine gerealiseerd worden.

#### *Aanduidingen 'Vrijwaringszone – windturbine', 'Overige zone – parkinfrastructuur', 'Overige zone - weg' en 'Overige zone – woning in de sfeer van het windturbinepark'*

Voor de overdraai van de wieken van de windturbine is in het inpassingsplan een specifieke regeling opgenomen. Hiermee wordt te kennen gegeven dat naast de geldende bestemming, het overdraaien van rotoren van windturbines ook mogelijk is.

Tevens is een aanduiding 'overige zone – parkinfrastructuur' opgenomen, waarbinnen ook aanvullende bouw- en aanlegmogelijkheden ten behoeve van het windpark geboden worden. Dit is gedaan om extra flexibiliteit te bieden voor het kunnen bouwen van aan het windpark ondergeschikte voorzieningen. Er is gekozen voor een aanduiding om ook de onderliggende bestemmingen te kunnen handhaven en daarmee bestaande rechten geheel te kunnen respecteren.

Ter plaatse van de aanduiding 'Overige zone - weg' zijn onderhoudswegen ten behoeve van het windturbinepark toegestaan. Omdat de exacte locatie nog niet bekend is, maar men wel de bestaande rechten zoveel mogelijk wil respecteren, is hiervoor middels een aanduiding op de verbeelding een zone aangegeven waarbinnen deze onderhoudswegen gerealiseerd kunnen worden. Er is een maximale breedte opgenomen voor de weg

om te voorkomen dat de wegen te breed worden en een te groot ruimtebeslag plaats zal vinden. Deze maximale maat geldt echter niet ter plaatse van kruisingen met andere wegen, teneinde voldoende ruimte te hebben voor de draaicirkels van vrachtwagens.

Ter plaatse van de aanduiding 'overige zone – woning in de sfeer van het windturbinepark' zijn de beheerderswoningen bij het windpark aangegeven. Voor meer informatie hieromtrent zie par. 6.2 en 6.3.

### **7.3.3 Verbeelding**

#### **Algemeen**

Het inpassingsplan dient te voldoen aan de eis van rechtszekerheid. Dit betekent dat een bestemmingsregeling duidelijk en voor één uitleg vatbaar dient te zijn. In aansluiting hierop en in relatie tot digitale ontwikkelingen verdient het de voorkeur de bestemmingsregeling zo veel mogelijk op de plankaart (verbeelding) te visualiseren en de regels zo transparant mogelijk te houden.

Uitgangspunt is dan ook dat zoveel mogelijk informatie op de plankaart wordt aangegeven en dat de plankaart digitaal wordt opgebouwd. De ondergrond waarop de bestemmingsplankaart is gebaseerd kan informatie geven over de actuele situatie. Basis voor de plankaart vormen de digitale gemeentelijke ondergronden, waarbij gebruik is gemaakt van een combinatie van de GBKN (Grootschalige Basiskaart Nederland) en de digitale kadastrale ondergrond.

#### *Bestemmingen en aanduidingen*

De plankaart is conform de systematiek van de SVBP2012 opgebouwd uit bestemmingsvlakken. Verder zijn op de plankaart aparte aanduidingen opgenomen voor terreindelen waar afwijkende bouwbepalingen gelden of waar een specifieke functie is toegelaten. De verklaring behorende bij deze aanduidingen zijn terug te vinden op het renvooi en in de planregels.

### **7.3.4 Bestemmingsregeling: artikelsgewijze toelichting**

#### **Artikel 1 Begrippen**

De begripsbepalingen uit artikel 1 zijn hoofdzakelijk overgenomen uit de SVBP2012.

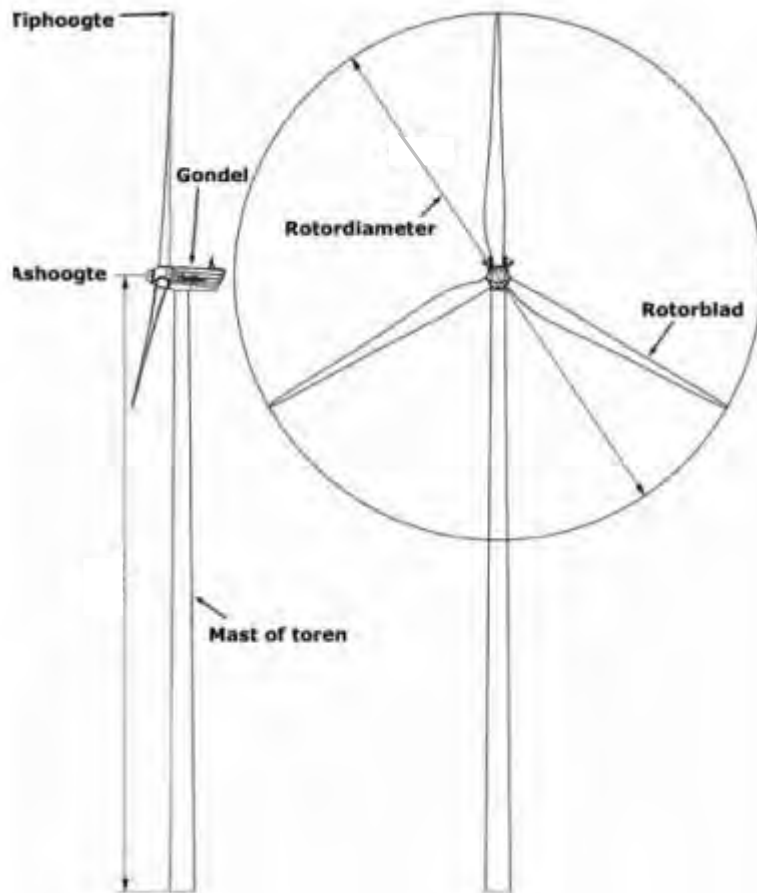
#### **Artikel 2 Wijze van meten**

De wijze van meten uit artikel 2 is overgenomen uit de SVBP2012. Voor het meten van de ashoogte en rotordiameter van een windturbine is hiervoor in dit inpassingsplan een specifieke regeling opgenomen. Zie voor een verbeelding van deze regeling figuur 7.1.



### Artikel 3 Bedrijf - Windturbinepark

Deze bestemming is toegekend aan de gronden waarop windturbines zijn voorzien ten behoeve van de productie van windenergie. De regeling uit deze bestemming vervangt integraal de onderliggende bestemmingen uit het bestemmingsplan Buitengebied. Voor de toelichting op deze regeling wordt verwezen naar de algemene toelichting in paragraaf 6.3.2.



Figuur 7.1 Wijze van meten ashoogte en tiphoogte

### Artikel 4 Leiding – Kabeltracé

Ten behoeve van de bekabeling ten behoeve van het windpark, is de dubbelbestemming 'Leiding – Kabeltracé' opgenomen. Onder deze dubbelbestemming is op een aantal plaatsen geen zogenaamde enkelbestemming opgenomen, hier vigeert de onderliggende bestemming uit het gemeentelijk bestemmingsplan, voor zover niet strijdig met de belangen die de dubbelbestemming beschermt (zie paragraaf 7.2, "opzet bestemmingsregeling").

Ter plaatse van deze gronden geldt dat er niet gebouwd mag worden, anders dan ten behoeve van deze bestemming. Voor de windturbines en bijbehorende voorzieningen wordt een uitzondering gemaakt. Voor bepaalde werken en werkzaamheden is een vergunningenstelsel opgenomen. Voor de aanleg van de kabels zelf is geen omgevingsvergunning noodzakelijk. Het vergunningenstelsel is uitsluitend opgenomen om de nieuw aangelegde leiding te beschermen. Daarnaast zijn werkzaamheden die plaatsvinden voordat de kabels en/of leidingen worden aangelegd, toegestaan zonder omgevingsvergunning. In het aanlegvergunningstelsel is een beschermingsniveau tot 1 meter opgenomen. Hiermee ontstaat voldoende bescherming voor de kabels tegen beschadiging. Van het verbod om te bouwen kan afgeweken worden. Hiervoor dient advies te worden gevraagd van de betreffende leidingbeheerder. Dit advies wordt gevraagd in verband met de ligging van de leiding en het voorkomen van schade aan de leiding.

#### **Artikel 5 en 6 Waarde – Archeologie 1 en 2**

Een gedeelte van de gronden is mede bestemd ter bescherming van eventuele te verwachten archeologische waarden (middelhoog en hoog). Voor werken en werkzaamheden geldt een vergunningenstelsel. Hierbij geldt voor werken groter dan 500/1.000 m<sup>2</sup> of een lengte van 500/1.000 meter (afhankelijk van respectievelijk een middelhoge of hoge verwachtingswaarde) en werken dieper dan 30 cm dat hier een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden voor nodig is, waarbij aangetoond dient te worden dat archeologische waarden niet worden geschaad of niet aanwezig zijn.

De dubbelbestemmingen zijn afgestemd op het archeologiebeleid van de gemeente Aa en Hunze, alsmede op de uitgevoerde archeologische onderzoeken (zie paragraaf 5.6). 'Waarde – Archeologie 1' is opgenomen voor een hoge verwachtingswaarde en 'Waarde – Archeologie 2' is opgenomen voor een middelhoge verwachtingswaarde.

#### **Artikel 7 Anti-dubbeltelbepaling**

Het Bro stelt de verplichting de anti-dubbeltelregel over te nemen in het inpassingsplan. Deze standaardbepaling heeft als doel te voorkomen dat van ruimte die in een inpassingsplan voor de realisering van een bepaald gebruik of functie is mogelijk gemaakt, na realisering daarvan, ten gevolge van feitelijke functie- of gebruiksverandering van het gerealiseerde, opnieuw ten tweede male zou kunnen worden gebruikgemaakt.

#### **Artikel 8 Verhouding met bestemmingsplannen**

In deze bepaling wordt de verhouding met onderliggende bestemmingsplannen geregeld.

#### **Artikel 9 Algemene aanduidingsregels**

Hier zijn de bepalingen omtrent de gebiedsaanduidingen 'vrijwaringszone – windturbine', 'overige zone – parkinfrastructuur' en 'overige zone - weg' opgenomen. Voor een toelichting hierop verwijzen wij naar paragraaf 7.3.2.

**Artikel 10 Overige regels**

Dit artikel regelt de bevoegdheid van provincie en gemeenten nadat het inpassingsplan in werking is getreden. Voor een toelichting op deze bepaling wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

**Artikel 11 Overgangsrecht**

De bepalingen in lid 10.1 en 10.2 zijn conform het Bro en SVBP2012 overgenomen. Het betreft de algemene en wettelijk voorschreven regeling voor het overgangsrecht voor met dit inpassingsplan strijdige bouwwerken en strijdig gebruik.

**Artikel 12 Slotregel**

De slotregel is conform het Bro en SVBP2012 overgenomen en behoeft geen nadere toelichting.

## 8. UITVOERBAARHEID

### 8.1 Kostenverhaal

Krachtens de Wet ruimtelijke ordening, waarin in afdeling 6.4 bepalingen zijn opgenomen betreffende de grondexploitatie, geldt de verplichting tot kostenverhaal in de gevallen die zijn aangewezen in het Besluit ruimtelijke ordening. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening is kostenverhaal verplicht in geval van:

- de bouw van één of meer woningen en hoofdgebouwen;
- uitbreidingen van gebouwen met ten minste 1.000 m<sup>2</sup> of met één of meer woningen;
- de verbouwing van één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren voor woondoeleinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd,
- één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren bij ingebruikname voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte ten minste 1.000 m<sup>2</sup> bedraagt;
- de bouw van kassen met een oppervlakte van ten minste 1.000 m<sup>2</sup>.

Het voorliggende inpassingsplan voorziet in de realisatie van 50 windturbines en de daarbij behorende voorzieningen. Op grond van jurisprudentie<sup>29</sup> geldt dat windturbines van een dergelijke afmeting die in het onderhavige plan mogelijk gemaakt worden, aangemerkt dienen te worden als een 'gebouw' als bedoeld in artikel 1 Woningwet. Een (grotere) windturbine is immers voor mensen toegankelijk en vormt zonder meer een door wanden omsloten ruimte. Aangezien hiermee sprake is van de bouw van meerdere hoofdgebouwen zoals bedoeld in artikel 6.2.1. sub b van het Besluit ruimtelijke ordening, is kostenverhaal verplicht. In het kostenverhaal wordt voorzien middels een anterieure overeenkomst, waarin onder andere voorzien wordt in planschade.

#### Planschade

Bij ruimtelijke ontwikkelingen kan planschade ontstaan. De Wro voorziet in een regeling voor vergoeding van planschade. Op basis van artikel 6.1 Wro wordt aan degene die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van het inpassingsplan, tegemoet gekomen, wanneer de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet anderszins is verzekerd. Een aanvraag voor een tegemoetkoming in schade ten gevolge van het inpassingsplan, kan bij de Minister van Economische Zaken worden ingediend binnen de periode van 5 jaar na het onherroepelijk worden van het vastgestelde inpassingsplan.

---

<sup>29</sup> ABRvS 12 april 2001 (AB 2003, 50).

## 8.2 Financiële uitvoerbaarheid

Het initiatief wordt gefinancierd door de initiatiefnemers Duurzame Energieproductie Ex-loërmond BV, Raedthuys Windenergie BV en Windpark Oostermoer Exploitatie B.V.. De investeringen voor de aanleg van de windturbines, toegangswegen, kabels en transformatorstations worden gedragen door de initiatiefnemers. De initiatiefnemers verdienen de investeringen terug door de verkoop van de opgewekte elektriciteit. Bovendien biedt de stimuleringsregeling SDE+ een mogelijkheid voor subsidie voor windturbines op land, welke de zogenaamde onrendabele top van de elektriciteitsproductie van dit windpark afdekt. Gezien het bovenstaande wordt geconcludeerd dat het plan economisch uitvoerbaar is.

## 8.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn op diverse wijzen betrokken bij de voorbereiding van het voorliggende inpassingsplan.

### Reikwijdte en detailniveau MER

In 2011 is een m.e.r.-procedure gestart ten behoeve van het inpassingsplan. Van 24 juni t/m 4 augustus 2011 heeft de 'conceptnotitie reikwijdte en detailniveau voor het MER voor het windpark De Drentse Monden ter inzage gelegen. Een ieder is gedurende de genoemde periode in de gelegenheid gesteld zienswijzen daarop in te dienen. Tevens zijn de betrokken bestuursorganen geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Ook is de Commissie voor de m.e.r. om advies gevraagd. Er zijn binnen de inspraaktermijn in totaal 1370 zienswijzen van particulieren en bedrijven ontvangen, waarvan 1080 uniek en 290 eensluidend. Daarnaast hebben wij van 5 betrokken overheden een reactie ontvangen. Van 20 januari t/m 1 maart 2012 heeft de 'conceptnotitie reikwijdte en detailniveau voor het MER voor het windpark Oostermoer in samenhang met windpark De Drentse Monden ter inzage gelegen. Een ieder is gedurende de genoemde periode in de gelegenheid gesteld zienswijzen daarop in te dienen. Tevens zijn de betrokken bestuursorganen geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Ook is de Commissie voor de m.e.r. om advies gevraagd. Er zijn binnen de inspraaktermijn in totaal 2052 zienswijzen van particulieren en bedrijven ontvangen, waarvan 638 uniek en 1414 eensluidend. Daarnaast hebben wij van 11 betrokken overheden een reactie ontvangen. Tijdens de terinzagelegging zijn is door het bevoegd gezag, in samenwerking met de initiatiefnemers, informatiebijeenkomsten georganiseerd. De ministers hebben op 1 mei 2015 de notitie reikwijdte en detailniveau vastgesteld.

### Vooroverleg artikel 3.1.1 Bro

In het kader van het overleg op grond van artikel 3.1.1 Bro is aan de besturen en diensten van de betrokken bevoegde gezagen gevraagd om een reactie te geven op het voorontwerpinpassingsplan en bijbehorend MER. Dit betreft onder meer de provincies

Drenthe en Groningen en de gemeenten Borger-Odoorn, Aa en Hunze en Stadskanaal. Naast het artikel 3.1.1 Bro vooroverleg heeft met de betrokken overlegpartners overleg plaatsgevonden ter voorbereiding op de indiening van vergunningaanvragen.

### **Ontwerpinpassingsplan**

Conform artikel 3.8, eerste lid, Wro heeft het ontwerp van het inpassingsplan, tezamen met alle andere ontwerpbesluiten, van PM tot PM gedurende 6 weken ter inzage gelegen waarbij eenieder in de gelegenheid is gesteld hierop zijn of haar zienswijze te geven. De stukken hebben ter inzage gelegen bij alle betrokken gemeenten en digitaal via [www.bureau-energieprojecten.nl](http://www.bureau-energieprojecten.nl). In dezelfde periode zijn in het betrokken gebied spreekuren georganiseerd waarbij gelegenheid is geweest voor omwonenden zich door medewerkers van het Ministerie van EZ, van het Ministerie van IenM en van de initiatiefnemer(s) nader over het project te laten informeren.

### *Zienswijzen*

Het ontwerpinpassingsplan en de ontwerpbesluiten zijn op grond van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht in het kader van de zienswijzen van gedurende 6 weken voor een ieder ter inzage gelegd. De zienswijzen die naar aanleiding van terinzageleggingen zijn ontvangen worden beantwoord en vervolgens verwerkt in het vast te stellen inpassingsplan. In de bijlage wordt een antwoordnota opgenomen waarin de zienswijzen worden beantwoord.

### Procedurele uitvoerbaarheid

Ten tijde van de vaststelling van het inpassingsplan dient aannemelijk te zijn dat de benodigde vergunningen en ontheffingen zullen worden verkregen. Zoals hiervoor is aangegeven, zullen benodigde vergunningen en andere besluiten tegelijkertijd met het onderhavige plan in procedure worden gebracht. Voordat wordt begonnen met de aanleg van het windturbinepark dient de initiatiefnemer te voldoen aan de wettelijke verplichtingen: de benodigde vergunningen en ontheffingen moeten van kracht zijn.

## 9. OVERLEG

Het inpassingsplan en alle overige besluiten worden gelijktijdig ter inzage gelegd in de verschillende stappen van de procedure. Dit geldt dus zowel voor de ontwerpbesluiten als de vastgestelde besluiten. Ook het beroep bij de bestuursrechter wordt gebundeld indien de besluiten gelijktijdig zijn bekendgemaakt. Tegen het inpassingsplan en de gecoördineerde besluiten staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling bestuursrecht-spraak van de Raad van State<sup>30</sup>.

Gelet op het feit dat er sprake is van 'ontwikkeling en verwezenlijking van werken en gebieden krachtens afdeling 3.5 Wro' is de Crisis- en Herstelwet van toepassing<sup>31</sup>. Dit brengt onder meer met zich mee dat:

- de Afdeling Bestuursrecht-spraak van de Raad van State een termijn van 6 maanden na afloop van de beroepstermijn heeft voor het doen van een uitspraak op een beroep;
- dat een niet tot de centrale overheid behorende overheid (rechtspersoon die krachtens het publieksrecht is ingesteld of bestuursorgaan) niet tegen het inpassingsplan in beroep kan gaan;
- dat een beroepschrift niet-ontvankelijk is als het niet meteen de gronden van beroep bevat (het indienen van een pro forma beroepschrift is niet mogelijk).

Het Ministerie van Economische Zaken verzorgt de coördinatie, bekendmaking en mededeling van de (ontwerp)besluiten. In dit hoofdstuk worden de resultaten van de zienswijzen- en overlegprocedure beschreven.

### 9.1 Resultaten overlegprocedure

Het voorontwerp van dit inpassingsplan is in het kader van het voorgeschreven overleg op grond van artikel 3.1.1., lid 1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) aan de overleginstanties toegezonden. Tegelijkertijd zijn de betrokken gemeenteraden en provinciale staten gehoord worden ingevolge artikel 3:28 lid 1 Wro. Tijdens deze periode hebben verschillende overleginstanties een overlegreactie op het inpassingsplan naar voren gebracht.

In bijlage 3 is beantwoording van de overlegreacties weergegeven en wordt beschreven of de overlegreacties aanleiding geven tot aanpassing van het inpassingsplan.

---

<sup>30</sup> Artikel 2 van bijlage 2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) in samenhang met artikel 8.3 eerste lid onder b Wro.

<sup>31</sup> Op grond van het bepaalde in artikel 1.1., eerste lid, onder a in samenhang met artikel 1.2 en 2.1 van bijlage I van de Crisis- en Herstelwet.

## 9.2 Zienswijzen

Het ontwerp inpassingsplan wordt gedurende 6 weken ter inzage gelegd waarbij eenieder in de gelegenheid wordt gesteld hierop zijn of haar zienswijze te geven. De stukken worden ter inzage gelegd bij de betrokken gemeenten Aa en Hunze, Borger- Odoorn en Stadskanaal en digitaal via [www.bureau-energieprojecten.nl](http://www.bureau-energieprojecten.nl).

Te zijner tijd zullen in deze paragraaf de conclusies uit de beantwoording van de ontvangen zienswijzen worden weergegeven. Ook wordt beschreven of de zienswijzen aanleiding geven tot aanpassing van het inpassingsplan ten opzichte van het ontwerp ervan. De samenvatting en de beantwoording van de zienswijzen wordt opgenomen in de bijlage bij het inpassingsplan.



## **BIJLAGEN**

**Bijlage 1:**

**Ruimtelijke onderbouwing transformatorstation in Gasselte**

715113  
26 januari 2016

RUIMTELIJKE  
ONDERBOUWING  
UITBREIDING  
TRANSFORMATORSTATION  
GASSELTE  
T.B.V. WINDPARK DE  
DRENTSE MONDEN -  
OOSTERMOER

Enexis B.V.

Definitief





Duurzame oplossingen in  
energie, klimaat en milieu

Postbus 579  
7550 AN Hengelo  
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	Ruimtelijke onderbouwing uitbreiding transformatorstation Gasselte t.b.v. Windpark De Drentse Monden - Oostermoer
Soort document	Definitief
Datum	26 januari 2016
Projectnummer	715113
Opdrachtgever	Enexis B.V.
Auteur	Marjolein Pigge, Pondera Consult
Vrijgave	Eric Arends, Pondera Consult

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Eric Arends', is written over the 'Vrijgave' field of the table.



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Toelichting op het project	1
1.3	Geldende bestemmingsplan	4
1.4	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>7</b>
2.1	Bedrijven en milieuzonering	7
2.2	Geluid	7
2.3	Ecologie	8
2.4	Cultuurhistorie	11
2.5	Overige aspecten	12
<b>Bijlagen</b>		
Bijlage 1. Onderzoek naar de geluidniveaus uitbreiding transformatorstation		
Bijlage 2. Verkennend onderzoek Flora- en faunawet		
Bijlage 3. Bureau- en inventariserend veldonderzoek archeologie		





# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de realisatie van het Windpark De Drentse Monden – Oostermoer, in het Drentse Veenkoloniale gebied, is voor het aansluiten van dit windpark op het openbaar elektriciteitsnetwerk de uitbreiding/upgrade nodig van een drietal transformatorstations in de omgeving van het windpark: de transformatorstations in Gasselte, Musselkanaal en Stadskanaal. De uitbreiding van het transformatorstation Stadskanaal past in het geldende bestemmingsplan. Voor de locaties Gasselte en Musselkanaal geldt dat de uitbreiding binnen de geldende bestemming, maar buiten het vastgelegde bouwvlak is geprojecteerd, en dat daarnaast de geldende bouwhoogtes niet aansluiten op hetgeen gerealiseerd gaat worden.

Het project windpark De Drentse Monden-Oostermoer valt onder de rijkscoördinatieregeling en daarmee geldt het Rijk, in deze de ministers van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu als bevoegd gezag. Besloten is de uitbreiding van de transformatorstations voor zover niet passend in het geldende bestemmingsplan in te passen in het rijksinpassingsplan voor het windpark (bestemmingsplan van het Rijk) dat begin 2016 als ontwerp ter inzage wordt gelegd.

Ten behoeve van de inpassing van de locaties in het rijksinpassingsplan is deze ruimtelijk onderbouwing opgesteld. De ruimtelijke onderbouwing richt zich vooral op de beschrijving van de specifieke afwijking van het geldende bestemmingsplan, een toelichting op het plan en de onderbouwing van milieuaspecten. Voor het overige wordt direct verwezen naar het inpassingsplan. Deze ruimtelijke onderbouwing dient aldus in samenhang met het ontwerp inpassingsplan te worden gelezen.

## 1.2 Toelichting op het project

Deze ruimtelijke onderbouwing heeft specifiek betrekking op de noodzakelijk uitbreiding van het transformatorstation op de locatie Gasselte.

### Ligging locatie

Het transformatorstation Gasselte is gelegen aan de Noorderdwardsdijk 1 in Gasselte, nabij de provinciale weg N378 tussen Gasselte en Gasselternijveen. In Figuur 1.1 is rood omcirkeld de ligging van de locatie globaal weergegeven.

**Figuur 1.1 Ligging locatie transformatorstation Gasselte**

Bron luchtfoto: Google Earth

#### **Bestaande situatie op en rond de locatie**

Op het terrein is een transformatorstation/hoogspanningsstation aanwezig met bijbehorende gebouwen, bouwwerken en voorzieningen. Het transformatorstation bevat in de huidige situatie een tweetal (in pandige) transformatoren van 30 MVA<sup>1</sup> (megavoltampère). Daarnaast staan er diverse bosschages op het terrein. Het gebied ligt in een bosperceel te midden van een landbouwgebied. In de directe omgeving van het transformatorstation zijn geen woningen of andere (geluid)gevoelige bestemmingen gelegen. De dichtstbij gelegen woningen zijn gelegen op een afstand van circa 420 meter. Het betreft de woningen aan de Hunzelaan te Gasselternijveen. Ten noorden van het transformatorstation bevinden zich woningen aan de Nieuwe Dijk en de Noorderdwarsdijk te Gasselternijveen. Daarnaast bevinden zich woningen aan de Julianalaan te Gasselte ten zuiden van het transformatorstation en aan de Achterweg te Gasselte ten westen van het transformatorstation.

#### **Uitbreiding van het transformatorstation**

De uitbreiding heeft globaal betrekking op het gebied als geel omlijnd weergegeven in Figuur 1.2. Het gehele gebied voor het transformatorstation (rood omlijnd) wordt opgenomen in het inpassingsplan met een passende planologische regeling.

<sup>1</sup> MVA is een eenheid die wordt gebruikt om het schijnbaar vermogen van een elektrisch wisselspanningscircuit, zoals een transformator, aan te duiden.

**Figuur 1.2** Terrein van het transformatorstation Gasselte (rood omlijnd) en benodigde ruimte voor uitbreiding van het transformatorstation (geel omlijnd) (beide globaal weergegeven)



Bron luchtfoto: Google Earth

Voor de uitbreiding van het transformator staan er twee verschillende opties open (zie Figuur 1.3). Beide zijn onderzocht en onderbouwd waarbij er van uit wordt gegaan dat één van beide wordt gerealiseerd:

- optie 1: de 2 huidige transformatoren 30 MVA worden vervangen door 2 nieuwe transformatoren 30 MVA en 2 nieuwe transformatoren van 77 MVA worden ten oosten van het gebouw geplaatst.
- optie 2: 1 van de 2 huidige transformatoren 30 MVA wordt verwijderd. De andere transformator 30 MVA wordt niet vervangen. 2 nieuwe transformatoren van 77 MVA worden ten oosten van het gebouw geplaatst.

Voor de toekomstige situatie wordt voorzien dat ten hoogste één 77 MVA-transformator en één 30 MVA-transformator zal worden belast. Het totaal ingeschakelde vermogen zal daarom niet meer dan 107 MVA bedragen. Daarnaast wordt er ook een nieuw gebouw op het terrein geplaatst voor een middenspanningsverdeelinstallatie (20 kV) en apparatuur om de bediening van de installatie mogelijk te maken, de transformatoren zullen hier op aangesloten worden.

De installaties bestaan uit transformatorcellen met een oppervlakte van circa 270 m<sup>2</sup> en een gebouw met een oppervlakte van 175 m<sup>2</sup>. Bovenop de scherfwanden<sup>2</sup> van de trafocellen wordt mogelijk een bliksempiek<sup>3</sup> geplaatst. De gebouwen worden waarschijnlijk gefundeerd op staal<sup>4</sup>.

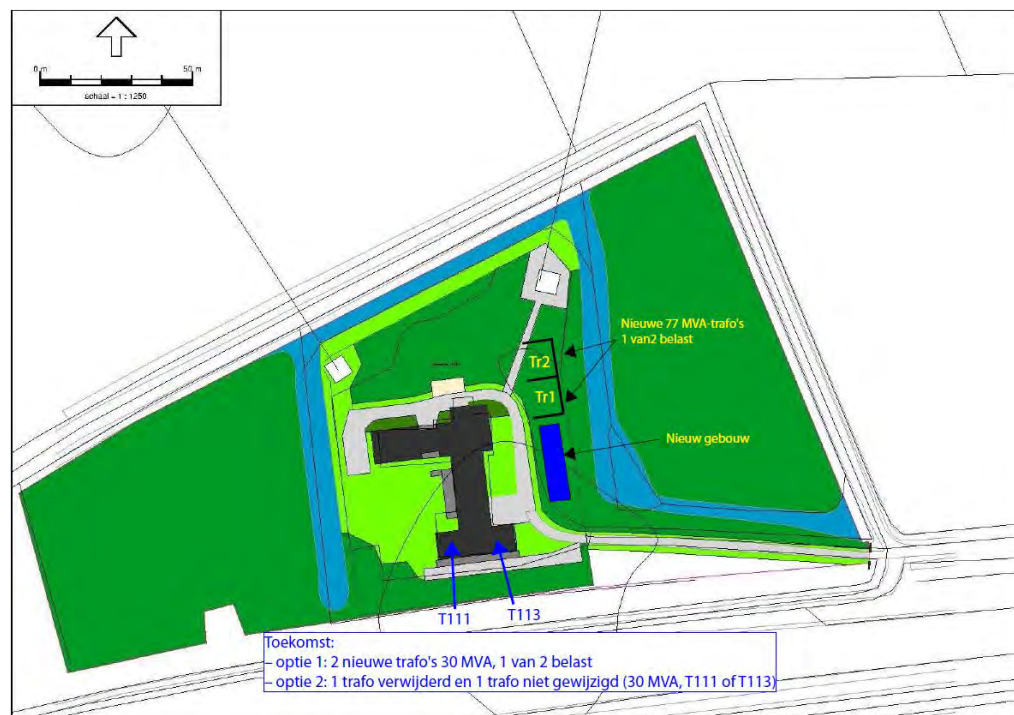
<sup>2</sup> Halfopen betonnen hok (transformatorcel) waarin een transformator kan worden opgesteld. Een scherfmuur heeft primair de functie om de omgeving te beschermen wanneer de trafo het begeeft, maar ook andersom wordt de trafo beschermd door andere onderdelen en/of verplaatsende voorwerpen die in de buurt komen.

<sup>3</sup> Dit is een buisconstructie met een zeer scherpe punt die boven op de wand van de trafocellen komt en boven de trafo's uitsteekt, om bliksem aan te trekken en af te leiden van de hoogspanningsinstallaties.

<sup>4</sup> De uiteindelijke funderingswijze zal moeten blijken uit nog uit te voeren funderingsadvies.

Voor de bouw vinden per bouwvlak graafwerkzaamheden plaats tot 2 meter onder het maaiveld. Daarnaast worden nieuwe kabel tracés gegraven. De hoogte van de bestaande nieuwe bebouwing bedraagt maximaal 8 meter boven maaiveld, de bliksempieken worden maximaal 13 meter hoog.

**Figuur 1.3 Globale lay-out transformatorstation mogelijke toekomstige situaties (bron: Peutz)<sup>5</sup>**



### 1.3 Geldende bestemmingsplan

Ter plaatse van het transformatorstation geldt het bestemmingsplan "Buitengebied" van de voormalige gemeente Gasselte.

De gemeenteraad van Aa en Hunze heeft op 26 juni 2013 ter vervanging van onder meer het bestemmingsplan Buitengebied Gasselte een beheersverordening voor het Buitengebied vastgesteld. Geconstateerd is dat dit bestemmingsplan niet op de voorgeschreven wijze digitaal is gepubliceerd en niet gepubliceerd is via [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl). Geconstateerd moet daarom worden dat de Beheersverordening Buitengebied niet in werking is getreden en dus het onderliggende bestemmingsplan Buitengebied nog geldt.

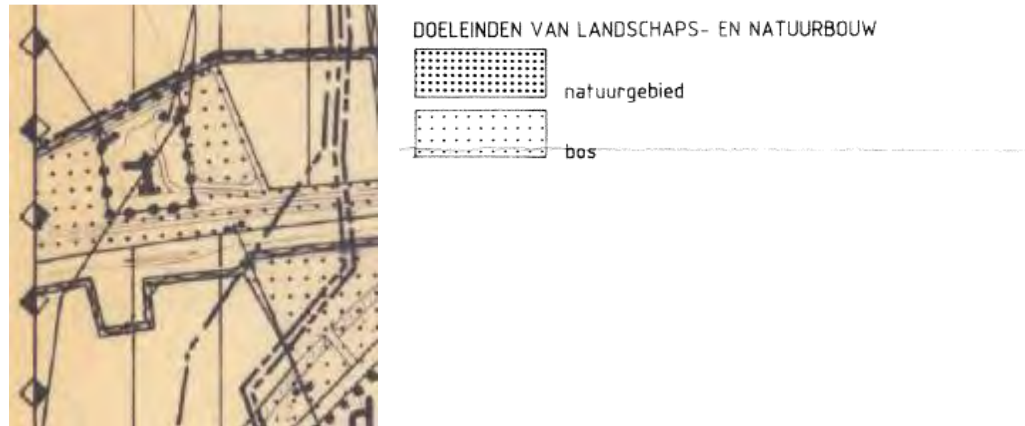
Met ingang van 7 januari 2016 is daarnaast het ontwerp van het bestemmingsplan "Buitengebied Aa en Hunze" ter inzage gelegd ter vervanging van het bestemmingsplan "Buitengebied" van de voormalige gemeente Gasselte.

<sup>5</sup> In de figuur wordt één van de mogelijke opties getoond. Het kan zijn dat gebouw en trafo's worden omgewisseld. De onderbouwing van milieuaspecten en uitgevoerde onderzoeken omvatten de verschillende opties.

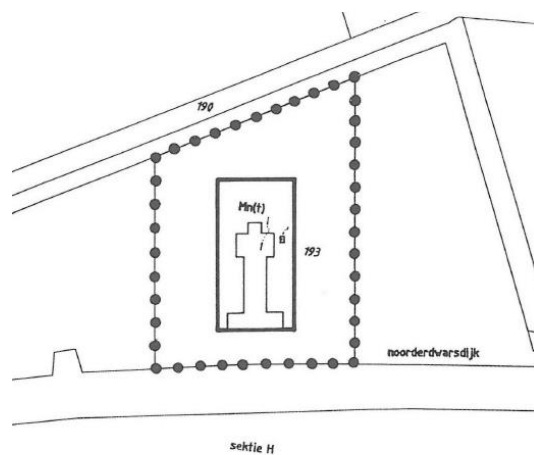
### Bestemmingsplan “Buitengebied” Gasselte

De locatie van het transformatorstation heeft volgens de plandeelvergroting van het bestemmingsplan Buitengebied Gasselte de bestemming ‘doeleinden van openbaar nut –Mn(t)- (transformatorstations)’ (zie Figuur 1.5), de omliggende zone heeft de bestemming ‘doeleinden van landschaps- en natuurbouw (bos)’ volgens de plankaart van het bestemmingsplan (zie Figuur 1.4).

Figuur 1.4 Uitsnede plankaart bestemmingsplan “Buitengebied Gasselte”



Figuur 1.5 Plandeelvergroting uit het bestemmingsplan Buitengebied Gasselte voor het transformatorstation



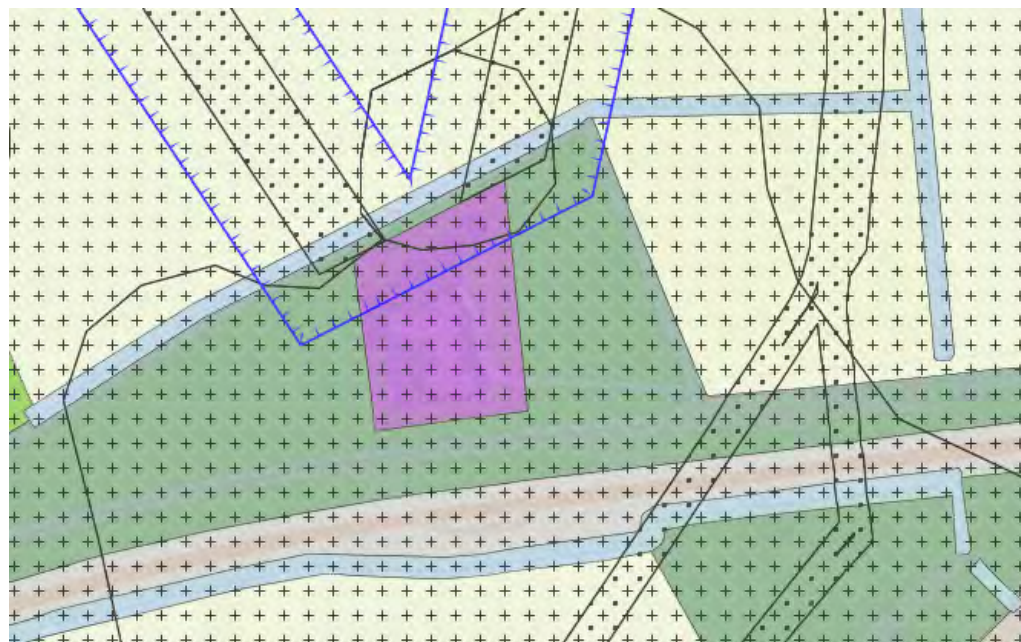
De gronden met doeleinden van openbaar nut –Mn(t)- (transformatorstations) zijn bestemd voor een transformatorstation met de daarbij benodigde bedrijfsgebouwen, andere bouwwerken en andere werken. Gebouwen mogen uitsluitend binnen het op de kaart aangegeven bouwvlak worden gebouwd, waarbij de hoogte van het transformatorstation maximaal 15 meter mag bedragen.

### Ontwerpbestemmingsplan “Buitengebied Aa en Hunze”

In het ontwerpbestemmingsplan (zie Figuur 1.6) heeft het terrein van het transformatorstation de bestemming “Bedrijf – Nutsvoorziening” met een bouwhoogte van 4 meter voor gebouwen en overkappingen en een hoogte van 5 meter voor andere bouwwerken. Zowel het bestaande transformatorstation als de uitbreiding past niet binnen deze bouwhoogtes. In het

ontwerpbestemmingsplan is daarnaast voor de bestemming “Bedrijf – Nutsvoorziening” een bepaling opgenomen: “er zullen geen bouwwerken ten behoeve van de opwekking van windenergie worden gebouwd”. Zowel de bestaande bebouwing als toekomstige bebouwing en functie passen niet in het ontwerpbestemmingsplan.

**Figuur 1.6 Uitsnede ontwerpbestemmingsplan “Buitengebied Aa en Hunze”**



#### **Regeling in het rijksinpassingsplan**

De beoogde uitbreiding van het transformatorstation past binnen de geldende bestemming en bouwhoogte voor het transformatorstation, maar niet binnen het aangegeven bouwvlak. In het rijksinpassingsplan dient dus in beginsel een uitbreiding van het bouwvlak opgenomen te worden ten behoeve van de beoogde uitbreiding. Het ontwerpbestemmingsplan voor het buitengebied legt echter een regeling op het terrein die bouwwerken ten behoeve van windenergie uitsluit en voorziet ook niet in de juiste bouwhoogtes voor de bestaande bebouwing (die ook worden gebruikt voor uitbreiding). Het gehele terrein van het transformatorstation wordt derhalve opgenomen in het rijksinpassingsplan ten behoeve van één afgestemde regeling voor het gehele terrein en vanwege een gelijke regeling voor de transformatorstations Gasselte en Musselkanaal.

## **1.4 Leeswijzer**

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding, inleiding en toelichting op het bouwplan gegeven in hoofdstuk 2 worden de resultaten van onderzoek beschreven.

## 2 ONDERZOEK

### 2.1 Bedrijven en milieuzonering

Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009) moet worden beoordeeld of de in het plangebied te realiseren activiteiten een belemmering betekenen of van invloed zijn op gevoelige functies, zoals wonen, in of in de omgeving van het plangebied.

Volgens de VNG-richtlijn geldt voor een elektriciteitsdistributiebedrijf, met transformatorvermogen van 100-200 MVA de richtafstand (grootste aan te houden afstand) van 100 meter tot aan een rustige woonwijk en met een transformatorvermogen van 200-1000 MVA is deze afstand 300 meter tot aan een rustige woonwijk. De grootste aan te houden afstand wordt bepaald door het aspect geluid. Vanuit andere aspecten (gevaar, geur, stof) is de grootste aan te houden afstand dus kleiner of nul. Voor de richtafstand ten opzichte van een gemengd gebied, zoals bijvoorbeeld een buitengebied, zijn ook nog eens kortere afstandsstappen van respectievelijk 50 en 100 meter aan te houden. De dichtstbijzijnde woning in de omgeving van het transformatorstation is op een afstand 420 meter gelegen.

De uitbreiding van het transformatorstation leidt tot een maximaal te realiseren vermogen van 214 MVA, al wordt in praktijk minder dan 200 MVA tegelijkertijd gebruikt, doordat de te realiseren 77 MVA transformatoren niet tegelijkertijd gebruikt zullen worden.

Geconcludeerd kan worden dat de uitbreiding van het transformatorstation ruim in te passen is in de omgeving gezien het vermogen, de kenmerken van de omgeving en de ruime afstanden tot woningen. Nader onderzoek ten aanzien van geluid of andere relevante aspecten is dan ook niet noodzakelijk. Ten aanzien van geluid is wel onderzoek uitgevoerd en terug te vinden in de paragraaf geluid. Het onderzoek bevestigt alleen maar de conclusie in deze paragraaf.

#### Conclusie

Toetsing aan de VNG-richtlijn laat zien dat de uitbreiding van het transformatorstation op dit punt kan voldoen aan een goede ruimtelijke ordening.

### 2.2 Geluid

Er is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation aan de Noorderdwarsdijk 1 te Gasselte<sup>6</sup> (zie bijlage 1). Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van de inrichting met het bijplaatsen van een aantal transformatoren en het uitbreiden van het station met een gebouw. Nagegaan is of voldaan wordt aan de toepasselijke geluidgrenswaarden.

Ten behoeve van het onderzoek zijn d.d. 26 november 2015 geluidmetingen uitgevoerd op het terrein van het transformatorstation. Op basis van de resultaten van de geluidmetingen is een rekenmodel opgesteld. Met behulp van het rekenmodel zijn de in de omgeving optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend. De berekende waarden zijn getoetst aan de op basis van het Activiteitenbesluit vigerende geluidgrenswaarden.

<sup>6</sup> "Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation van Enexis aan de Noorderdwarsdijk 2 te Gasselternijveen", Peutz, december 2015.

Uit het onderzoek blijkt dat in zowel de huidige situatie als de beschouwde toekomstige situaties in alle gevallen ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Over het algemeen is bij woningen sprake van geluidniveaus ten gevolge van het transformatorstation welke niet of nauwelijks waarneembaar zijn. Het geluidsonderzoek onderschrijft daarmee ook de conclusie uit paragraaf 2.1, dat de uitbreiding van het transformatorstation inpasbaar is.

### **Conclusie**

Het plan voldoet voor het aspect geluid aan een goede ruimtelijke ordening.

## **2.3 Ecologie**

Voor de beoogde ontwikkeling op de locatie is een verkennend onderzoek flora en fauna uitgevoerd<sup>7</sup> omdat er bomen en bosschages moeten verdwijnen voor de beoogde ontwikkeling. Het onderzoek heeft zowel naar het gebied ten oosten als ten noorden van het bestaande gebouw gekeken.

### **Beschermde gebieden in de nabije omgeving**

Ten zuidwesten van het plangebied ligt Natura 2000-gebied Drouwierzand. De afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied is ongeveer 1,8 kilometer. Gezien de aard van de werkzaamheden en de relatief grote afstand tussen het plangebied en het Drouwenerzand (ca. 1,8 km) is geen voortoets aan de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. Het plangebied ligt op 685 meter van een gebied dat onderdeel is van het Natuurnetwerk Nederland (NNN: voorheen EHS (Ecologische Hoofdstructuur)). Dit betreft het gebied rond de Oostermoerse Vaart of Hunze. Bij de geplande ontwikkelingen zullen gezien het tussenliggende gebied (agrarisch landschap, bebouwing en wegen) en de aard van de ingreep (verwijderen begroeiing en uitbreiden transformatorstation) geen negatieve effecten op dit NNN gebied optreden. De NNN heeft ook geen externe werking.

### **Beschermde soorten**

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten. Deze wet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Op basis van een literatuurstudie en veldbezoek is onderzoek gedaan naar het voorkomen van flora en fauna ter plaatse van het plangebied, de resultaten staan hieronder samengevat.

#### *Vaatplanten*

Het onderzoeksterrein bestaat uit bosschage met enkele relatief oude beuken, een aantal zomereiken, essen en esdoorns. De struiklaag bestaat voornamelijk uit enkele hondsrozenstruiken, sneeuwbes en braam. De kruidlaag bestaat uit verschillende grassoorten en soorten van een voedselrijke bodem, zoals gewone hoornbloem en hondsdrif. Daarnaast was veel levermos aanwezig. In een kilometer rond het onderzochte gebied zijn geen beschermde plantensoorten bekend. Beschermde soorten worden gezien de relatief voedselrijke omstandigheden niet verwacht.

<sup>7</sup> "Verkennend onderzoek Flora- en faunawet ter plaatse van: Noorderdwardijk 1 Gasselte", Milieuadviesbureau Eco Reest, 20 november 2015.



### *Vogels*

Tijdens het veldbezoek zijn diverse vogelsoorten waargenomen in de directe omgeving van het onderzoeksterrein waaronder merel en koolmees. De soorten die uit het literatuuronderzoek naar voren kwamen zijn niet binnen het plangebied aangetroffen. De aanwezige bomen zijn potentieel geschikt voor buizerd, havik, roek, sperwer of wespandief. Bij het veldonderzoek is extra aandacht besteed aan het voorkomen van (resten van) jaarrond beschermde nesten in de te rooien bomen. Deze zijn niet aangetroffen. Wel was in een van de bomen een oud nest aanwezig van waarschijnlijk kraai of gaai. Nesten van deze soort zijn echter niet hele jaar rond beschermd. De overige in de literatuur genoemde soorten worden niet verwacht vanwege het ontbreken van geschikte bebouwing om in te broeden. Grote gele kwikstaart broedt wellicht bij de watergangen even buiten het plangebied.

De bomen en struiken worden naar verwachting wel gebruikt als nestlocatie door algemenere vogelsoorten, zoals kraai, gaai, merel, fitis of koolmees. De nesten van deze soorten zijn niet jaarrond beschermd. Echter alle vogelnesten zijn in het broedseizoen beschermd. Een overtreding van de Flora- en faunawet kan worden voorkomen door de bomen en struiken voor de start van het broedseizoen (globaal tussen 1 maart en 1 september) te rooien. Wanneer de begroeiing voor het broedseizoen is verwijderd kunnen de bouwwerkzaamheden wel plaatsvinden binnen het broedseizoen.

### *Grondgebonden zoogdieren*

In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen waarnemingen van (streng) beschermde grondgebonden zoogdieren bekend. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van grondgebonden zoogdieren ter plaatse van het onderzoeksterrein. Hierbij wordt overigens opgemerkt dat sporen van kleine zoogdieren in vegetatie lastig zichtbaar zijn. Gelet op het habitatype zou het onderzoeksterrein en directe omgeving, onderdeel kunnen uitmaken van het leefgebied van algemene zoogdieren zoals mol, bosmuis of bosspitsmuis.

De bovengenoemde en verwachte diersoorten zijn aangemerkt als 'tabel 1 soort' op basis van de Flora- en faunawet waarvoor in het kader van bestendig beheer, onderhoud aan infrastructuur of ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling geldt. Dit houdt in dat in het kader van de Flora- en faunawet geen ontheffing noodzakelijk is voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden. Daarnaast worden populaties van bovengenoemde soorten niet in gevaar gebracht. Het zal voornamelijk gaan om verstoring van individuen.

### *Vleermuizen*

In het plangebied zijn bomen aanwezig met een voldoende omvang om geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen te herbergen. Tijdens de veldinspectie is extra gelet op holtes en spleten in bomen. In de boomstammen zijn echter geen holtes aangetroffen en ook geschikte scheuren ontbreken.

Gelet op het ontbreken van lijnvormige elementen worden belangrijke vliegroutes niet binnen het plangebied verwacht.

De bosschage in het plangebied vormt geschikt foerageergebied voor verschillende soorten vleermuizen, zoals gewone grootoorvleermuis of rosse vleermuis. Dit foerageergebied komt te vervallen wanneer het terrein bebouwd wordt. Echter, het plangebied ligt binnen een

bosperceel. In de directe omgeving is dus nog voldoende soortgelijk foerageergebied over. Het onderzochte terrein zal daarom geen onderdeel uitmaken van essentieel foerageergebied.

#### *Amfibieën en reptielen*

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen ter plaatse van het plangebied. Er is binnen het onderzoeksgebied geen water aanwezig, waardoor de aanwezigheid van voortplantingshabitat van amfibieën kan worden uitgesloten. Wel zou het onderzoeksterrein deel kunnen uitmaken van het landhabitat van de bruine kikker, gewone pad of kleine watersalamander. De bovengenoemde en verwachte amfibieën zijn aangemerkt als 'tabel 1 soort' waarvoor in het kader van bestendig beheer, onderhoud aan infrastructuur of ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling geldt. Dit houdt in dat in het kader van de Flora- en faunawet geen ontheffing noodzakelijk is voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden. In de directe omgeving van het plangebied is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. Hierdoor worden ook binnen het plangebied geen reptielen verwacht.

#### *Vissen*

Omdat er in het plangebied geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van vissen worden uitgesloten.

#### *Overige soorten*

Door het ontbreken van sleutelfactoren zoals waardplanten speelt het plangebied geen cruciale rol voor plaatselijke vlinderpopulaties.

Omdat er in het plangebied geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van libellen worden uitgesloten.

Tijdens het veldbezoek zijn geen algemene diersoorten uit de overige soortgroepen aangetroffen. Zeldzame, beschermde of Rode Lijstsoorten zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. Belangrijke reden hiervoor is dat ter plaatse geen geschikt habitat (meer) aanwezig is voor deze soorten. De overige in de Flora- en faunawet opgenomen (strikt beschermde) soorten zijn dusdanig zeldzaam en grotendeels gebonden aan specifieke biotopen zoals heide, hoogveen, laagveen en beken, dat het onwaarschijnlijk is dat het plangebied voor deze soorten een functie vervult.

#### **Conclusie**

Naar aanleiding van het verkennend onderzoek Flora- en faunawet wordt geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied geen sprake is van het voorkomen van een strikt beschermde soorten (tabel 2 of 3-soort van de Flora- en faunawet), anders dan tabel 1-soorten waarvoor in onderhavig geval een vrijstelling geldt.

In de bomen en struiken kunnen algemene vogelsoorten tot broeden komen. Alle vogelnesten zijn in het broedseizoen beschermd. Voor het broedseizoen wordt geen standaard periode gehanteerd, van belang is of er een broedgeval aanwezig is. Globaal loopt het broedseizoen van vogels van 1 maart tot 1 september. Dit is afhankelijk van de soort en van de klimatologische omstandigheden. Opgemerkt dient te worden dat te allen tijde de zorgplicht blijft gelden. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

Het plan voldoet vanuit ecologie aan een goede ruimtelijke ordening.

## 2.4 Cultuurhistorie

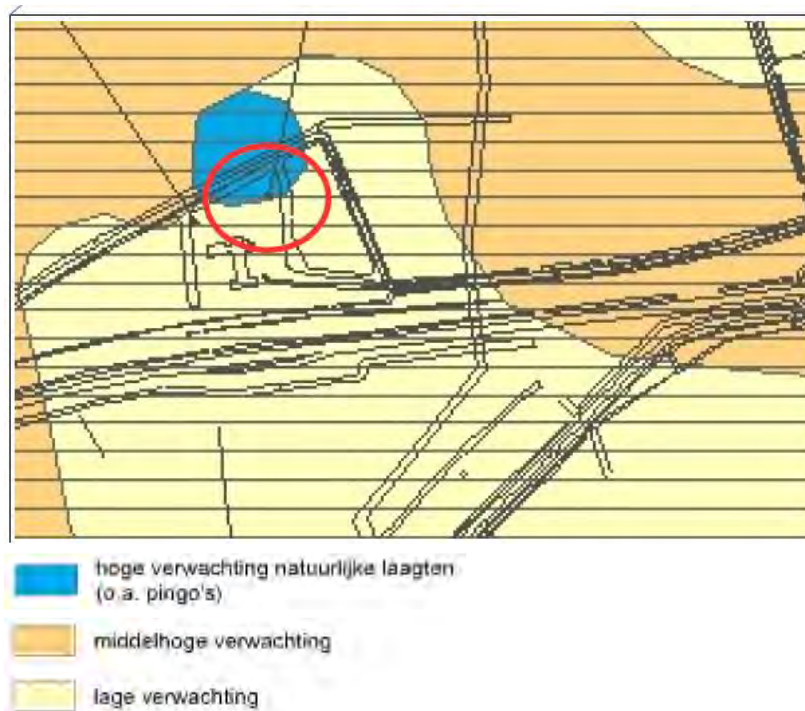
Onder cultuurhistorie worden aanwezige archeologische waarden verstaan, maar ook overige cultuurhistorische waarden zoals historisch landschap, beschermende stads- en dorpsgezichten en monumenten.

### Archeologie

Het Europese Verdrag van Malta (1992) beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt te behouden. Het verdrag dwingt alle ondertekenaars (waaronder Nederland) om archeologische belangen in een vroegtijdig stadium mee te wegen in de besluitvorming rond ruimtelijke planvorming. Het Verdrag van Malta is geïmplementeerd in Nederlandse wetgeving in de Wet archeologische monumentenzorg (herziening Monumentenwet).

Voor het terrein is een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd<sup>8</sup> (zie bijlage 3). In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid<sup>9</sup>. Op de archeologische verwachtings- en beleidskaart ligt het plangebied deels in zone "hoge verwachting natuurlijke laagten (o.a. pingo's)". In deze zone is het beleidsadvies om bij elke bodemingreep een waarderend booronderzoek uit te voeren.

Figuur 2.1 Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Aa en Hunze



<sup>8</sup> "Rapport 248, Noorderdwarsdijk 1, Gasselte, gemeente Aa en Hunze: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen", Bureau voor Archeologie, 9 december 2015.

<sup>9</sup> "Archeologische verwachtings- en beleidskaart", Gemeente Aa en Hunze, augustus 2011.

De ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot 200 cm. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren. In verband met de onzekerheid over aard en intactheid van de bodemopbouw is in overleg met de deskundige van de bevoegde overheid besloten het booronderzoek te beperken tot een verkenning langs de noordzijde van het plangebied. De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

Op basis van onderzoek zijn er geen aanwijzingen dat de natuurlijke laagte een pingo ruïne is. Omdat eveneens aanwijzingen voor bodemvorming in de zandpakketten ontbreken, is het onwaarschijnlijk dat delen van het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Bureau voor Archeologie adviseert derhalve het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

#### **Overige cultuurhistorische waarden**

De cultuurnota van de gemeente Aa en Hunze omvat ook het gemeentelijk cultuurhistorisch beleid<sup>10</sup>. De cultuurhistorie die in de gemeente aanwezig is, bepaalt in belangrijke mate de identiteit van de gemeente.

April 2015 is de Cultuurhistorische Waardenkaart gereed gekomen. De bescherming van de cultuurhistorische waarden zoals archeologisch erfgoed, gebouwde omgeving (dorpsgezichten en bouwkundige objecten) en cultuurlandschap / historische geografie wordt dan verwezenlijkt in de op te stellen bestemmingsplannen. Daartoe moet na de inventarisatie en waardering van het erfgoed nog een vertaalslag gemaakt worden naar het ruimtelijk beleid. Er is geen sprake van overige cultuurhistorische waarden in het plangebied.

#### **Conclusie**

Gezien de conclusie van het bureau- en inventariserend veldonderzoek is er geen sprake van archeologische waarden in het plangebied. Er is ook geen sprake van overige cultuurhistorische waarden. Het plan voldoet vanuit cultuurhistorie aan een goede ruimtelijke ordening.

## **2.5 Overige aspecten**

### **2.5.1 Bodemkwaliteit**

#### **Inleiding**

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient het bevoegd gezag onderzoek te verrichten naar de bestaande toestand van de bodemkwaliteit en deze te toetsen aan de wenselijke bodemkwaliteit met het oog op de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het gebied.

#### **Resultaten**

Op 29 oktober 2015 heeft de gemeente Aa en Hunze een nieuwe Nota Bodembeheer vastgesteld<sup>11</sup>. In de Nota Bodembeheer is ook een de gemiddelde bodemkwaliteit van de

<sup>10</sup> "Cultuurnota Aa en Hunze 2013-2016", gemeente Aa en Hunze, 6 maart 2013.

<sup>11</sup> "Nota Bodembeheer gemeente Aa en Hunze", Royal HaskoningDHV, 10 april 2015.

gemeente Aa en Hunze beschreven per homogeen deelgebied. Het plangebied is gelegen in het deelgebied 'Buitengebied' of het deelgebied 'Uitgezonderd gebied'<sup>12</sup>.

Het buitengebied is gemiddeld schoon. Alle gemiddelde berekende waarden zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000). Dit geldt zowel bovengrond (0-0,5 meter beneden maaiveld) als de ondergrond (tot 2 meter beneden maaiveld). De bodemkwaliteit in uitgezonderd gebied is niet bepaald door middel van de bodemkwaliteitskaart. De gebieden zijn uitgezonderd vanwege onder andere bekende lokale bodemverontreiniging of lokaal afwijkend gebruik (onder andere NAM locaties, saneringslocaties, begraafplaatsen en grootschalige bodemtoepassingen).

Voor hergebruik van gronden uit het deelgebied buitengebied geldt dat deze gronden toepasbaar zijn binnen alle gebieden. Voor uitgezonderde gebied gelden generieke waarden, passende bij de functie. Gezien de niet voor bodemverontreiniging gevoelige aard van de ontwikkeling zal de bodemkwaliteit geen belemmering vormen voor de ontwikkeling.

Indien er grond wordt aan- of afgevoerd, dient dit volgens de door de overheid gestelde regels plaats te vinden, in het bijzonder het Besluit bodemkwaliteit.

#### **Conclusie**

Het plan voldoet voor het aspect bodemkwaliteit aan een goede ruimtelijke ordening.

### **2.5.2 Waterhuishouding**

#### **Achtergronden**

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water één van de ordenende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen zoals wateroverlast, slechte waterkwaliteit, verdroging, etc. te voorkomen.

De verplichte watertoets is geregeld in de artikelen 3.1.1 en 3.16 van het Besluit ruimtelijke ordening. Vanaf het begin van de planvorming dient overleg gevoerd te worden tussen gemeente, waterbeheerders en andere betrokkenen. Doel van dit overleg is gezamenlijk de uitgangspunten en wensen vanuit duurzame watersystemen en veiligheid te vertalen naar concrete gebiedsspecifieke ruimtelijke uitgangspunten. Hierbij geldt dat afwenteling moet worden voorkomen en dat de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen en afvoeren' moet worden gehanteerd.

Het waterschap Hunze en Aa's is primair verantwoordelijk voor de waterhuishouding in het plangebied. Onder de verantwoordelijkheden vallen onder andere beveiliging tegen hoog water, peilbeheer en aan- en afvoer van water. Daarnaast wordt geadviseerd hoe om te gaan met hemelwater. De gemeente heeft een zorgplicht voor de inzameling, transport en verwerking van stedelijk afvalwater en regenwater en voor de aanpak van grondwaterproblemen. In het algemeen zoekt het waterschap naar duurzame oplossingen. Uitgangspunt is dat het water

<sup>12</sup> De kaart van de beschikbare Nota Bodembeleid is onvoldoende duidelijk om deze gebieden te onderscheiden.

zoveel mogelijk binnen een plangebied wordt vastgehouden en dat relatief schoon water ook relatief schoon blijft. Daarbij geldt dat het regenwater, dat op verharde oppervlaktes valt en schoon genoeg is (zoals van gevels en daken), zoveel mogelijk wordt vastgehouden of wordt geborgen.

#### **Huidige situatie**

Het plangebied ligt in het watersysteem de Veenkoloniën in het beheergebied van het waterschap Hunze en Aa's. Door de veenontginning die hier vanaf de 15e eeuw heeft plaatsgevonden, wordt het landschap gekenmerkt door grootschalige openheid en langgerekte kanalen, wijken en lintbebouwing. De wateren werden in het verleden aangelegd voor de ontwatering van het veen en de ontsluiting van het veengebied. Veel kanalen en wijken zijn in de loop der jaren om verschillende redenen gedempt: door het verlies van de functies ontsluiting en afvoer van veen, door toenemende ruimtevrage in de dorpen of door extra grondvraag in de landbouw. De overgebleven kanalen en wijken hebben naast water aan- en afvoer ook een functie voor het bovenstrooms van de boezem vasthouden en bergen van water in extreme situaties. In de omgeving van het plangebied zijn geen bergingsgebieden of waterwingebieden aanwezig.

#### **Oppervlaktewatersysteem**

Voor de uitbreiding van het transformatorstation worden enkele verhardingen aangebracht die effect op het oppervlaktewatersysteem kunnen hebben als er sprake is van doorsnijding van oppervlakte water zoals waterlopen. Voor de ontwikkeling wordt vooralsnog geen oppervlaktewater doorkruist. Nabij de beoogde uitbreiding is een watergang aanwezig op het terrein, dit is een zaksloot en schouwsloot. Een zaksloot is een uitgraving waarin hemelwater tijdelijk wordt opgevangen en vervolgens wegzakt in de ondergrond, schouwsloten zijn sloten die niet in eigendom zijn van het waterschap maar wel een belangrijke functie vervullen voor de ontwatering. Om deze ontwateringsfunctie goed te laten vervullen is het van belang dat een schouwsloot schoon is. De eigenaren van de schouwsloot zijn verplicht de schouwsloot jaarlijks schoon te maken, het waterschap ziet hierop toe. Schouwsloten mogen op basis van de Algemene regels worden gedempt. Voor zover nodig moet de waterbergingsruimte, die door demping verloren gaat, worden gecompenseerd op basis van de Algemene regels.

#### **Grondwatersysteem**

Het grondwatersysteem wordt beïnvloed wanneer realisatie van bebouwing zorgt voor obstructie van de grondwaterstroming (fundering) of een tijdelijke verlaging van het grondwater tijdens aanleg van de fundatie. Afhankelijk van de uiteindelijke positionering en bijbehorende fundering dient bekeken te worden of er sprake is van tijdelijke grondwateronttrekking tijdens de bouw.

Voor de (tijdelijke) bemalingen en grondwateronttrekking gelden de Algemene regels van waterschap Hunze en Aa's, met een meldingsplicht.

#### **Hemelwaterafvoer**

Door het plaatsen van de bebouwing wordt verhard oppervlak gecreëerd. Hemelwater dat op dit verharde oppervlak valt, mag niet versneld worden afgevoerd richting oppervlaktewater. Het waterschap hanteert voor het omgaan met hemelwater de trits 'vasthouden – bergen – afvoeren'. Indien het verhard oppervlak met meer dan 1.500 m<sup>2</sup> toeneemt, moet er een berging worden gecreëerd.

De uitbreiding van het transformatorstation is met 445 m<sup>2</sup> kleiner dan 1.500 m<sup>2</sup> waardoor er geen bergende voorzieningen noodzakelijk zijn, bovendien is er op de locatie ook voldoende ruimte om ter plaatse te infiltreren. Er zijn geen voorzieningen noodzakelijk.

#### **Watertoets**

Over deze wijze van omgaan met de waterhuishouding is nadere afstemming met het waterschap Hunze en Aa's nodig. In het kader van de watertoets is deze ontwikkeling aangemeld bij het waterschap, via de digitale watertoets [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl), en is de waterparagraaf apart aangeboden ter toetsing aan het waterschap. Op basis van de digitale watertoets kan het waterschap instemmen met het voorgenomen plan, bij het niet wijzigen van het plangebied en de oorspronkelijke uitgangspunten voor de inrichting van het plan.

#### **Conclusie**

Het plan voldoet voor het aspect waterhuishouding aan een goede ruimtelijke ordening.

### **2.5.3 Elektromagnetische straling**

Elektrische, magnetische en elektromagnetische velden komen overal voor. Bekende natuurlijke vormen zijn UV-straling (zon), infrarode straling (warme voorwerpen) en zichtbaar licht. Elektromagnetische velden (EMV) zijn ook aanwezig bij bijvoorbeeld huishoudelijke elektrische apparaten, zoals de magnetron en de stofzuiger, en bij het transport van elektriciteit over lange afstanden (via hoogspanningsverbindingen). De sterkte van deze velden neemt sterk af wanneer de afstand tot de bron groter wordt.

Ook rondom een transformatorstation kunnen magnetische velden voorkomen. Bij een transformatorhuisje neemt de veldsterkte zeer snel af: bij een afstand van ongeveer 10 meter rond een transformatorstation is het magnetische veld veelal niet meer meetbaar. Door Enexis is het elektromagnetisch veld van het transformatorstation, inclusief uitbreiding, in beeld gebracht. Dit veld ligt op circa 10 meter rond de transformatoren en blijft binnen de grenzen van het terrein van het transformatorstation waardoor er ook geen sprake kan zijn van (langdurige) blootstelling aan elektromagnetische straling voor de omgeving.

#### **Conclusie**

Het plan voldoet voor het aspect elektromagnetische straling aan een goede ruimtelijke ordening.



**Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation van Enexis aan de Noorderdwarsdijk 2 te Gasselternijveen**

*Consequenties uitbreiding*



## Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation van Enexis aan de Noorderdwardijk 2 te Gasselternijveen

### *Consequenties uitbreiding*



opdrachtgever Enexis Zwolle  
rapportnummer F 20861-1-RA-001  
datum 10 december 2015  
referentie GL/GL/AvdS/F 20861-1-RA-001  
verantwoordelijke ir. G.W. Lassche  
opsteller ir. G.W. Lassche  
+31 50 5204482  
g.lassche@peutz.nl

peutz bv, postbus 7, 9700 aa groningen, +31 50 520 44 88, info@peutz.nl, www.peutz.nl  
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033  
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – léuven – parijs – lyon

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding en samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>2 Uitgangspunten</b>	<b>5</b>
2.1 Situering van het transformatorstation	5
2.2 Beschrijving van het transformatorstation	5
2.3 Voorgenomen wijziging	6
2.4 Representatieve bedrijfssituatie	6
2.5 Beoordelingscriteria	7
<b>3 Metingen</b>	<b>9</b>
3.1 Meetmethode en meetinstrumenten	9
3.2 Bedrijfsomstandigheden	9
3.3 Meetresultaten	9
<b>4 Berekeningen</b>	<b>11</b>
4.1 Rekenmodel	11
4.2 Geluidbronsterkten	11
4.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
4.3.1 Huidige situatie	12
4.3.2 Toekomstige situatie optie 1 (4 nieuwe trafo's)	13
4.3.3 Toekomstige situatie optie 2 (2 nieuwe trafo's 77 MVA)	13
<b>5 Beoordeling en conclusie</b>	<b>15</b>
5.1 Huidige situatie	15
5.2 Toekomstige situaties	15
5.3 Conclusie	15

## 1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Enexis is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidimmissie in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation aan de Noorderdwarsdijk 2 te Gasselternijveen. Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van de inrichting. Enexis is voornemens een aantal transformatoren bij te plaatsen en het station uit te breiden met een gebouw.

Nagegaan is of voldaan wordt aan de toepasselijke geluidgrenswaarden.

Ten behoeve van het onderzoek zijn d.d. 26 november 2015 geluidmetingen uitgevoerd op het terrein van het transformatorstation. Op basis van de resultaten van de geluidmetingen is een rekenmodel opgesteld. Met behulp van het rekenmodel zijn de in de omgeving optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend. De berekende waarden zijn getoetst aan de op basis van het Activiteitenbesluit vigerende geluidgrenswaarden.

Uit het onderzoek blijkt dat in zowel de huidige situatie als de beschouwde toekomstige situaties in alle gevallen ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Over het algemeen is bij woningen sprake van geluidniveaus ten gevolge van het transformatorstation welke niet of nauwelijks waarneembaar zijn.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Situering van het transformatorstation

Het transformatorstation is gelegen aan de Noorderdwardijk 2 te Gasselternijveen. Het station bevindt zich op een afstand van ruim 50 m ten noorden van de provinciale weg N 378 (Ingenieur W.I.C. van Veelenweg). Tussen de provinciale weg en het transformatorstation bevindt zich een (onverharde) parallelweg (Hunzelaan).

In figuur 1 is de situering ten opzichte van de omgeving aangeduid.

In de directe omgeving van het transformatorstation zijn geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen. De dichtstbij gelegen woningen zijn gelegen op een afstand van circa 420 m. Het betreft de woningen aan de Hunzelaan te Gasselternijveen (zie figuur 1, de posities 3 en 4).

Ten noorden van het transformatorstation bevinden zich woningen aan de Nieuwe Dijk en de Noorderdwardijk te Gasselternijveen (zie figuur 1, de posities 1 en 2).

Daarnaast bevinden zich woningen aan de Julianalaan te Gasselte ten zuiden van het transformatorstation (de posities 5 en 6) en aan de Achterweg te Gasselte ten westen van het transformatorstation (positie 7).

### 2.2 Beschrijving van het transformatorstation

Het transformatorstation bevat in de huidige situatie een tweetal transformatoren van 30 MVA. Deze transformatoren zijn relevant voor de geluidimmissie in de omgeving. Beide transformatoren (T111 en T113) zijn voorzien van koelventilatoren waardoor er sprake kan zijn van ONAF-bedrijf (ONAF: Oil Natural Air Forced). Er is alleen sprake van ONAF-bedrijf gedurende de dag- en/of de avondperiode. In de nachtperiode zullen de koelventilatoren niet in bedrijf genomen worden. Normaliter wordt bedrijf gevoerd met beide transformatoren.

De transformatoren staan in pandig opgesteld. De aanvoer van ventilatielucht geschiedt middels roosters op maaiveldniveau onder het bordes aan de zuidzijde. De afvoer van ventilatielucht geschiedt middels roosters in zowel de zuid- als noordgevel in een dakopstand boven de transformatoren.

In figuur 2 is een lay-out van het transformatorstation opgenomen.

## 2.3 Voorgenomen wijziging

Enexis is voornemens het station uit te breiden. Hierbij worden twee mogelijke opties overwogen.

Optie 1:

- de 2 huidige transformatoren 30 MVA worden vervangen door 2 nieuwe transformatoren 30 MVA
- 2 nieuwe transformatoren 77 MVA in de driezijdige cellen (één zijde en bovenzijde open) ten oosten van het gebouw. De celopening bevindt zich aan de westzijde

Optie 2:

- 1 van de 2 huidige transformatoren 30 MVA wordt verwijderd (T111 of T113). De andere transformator 30 MVA wordt niet vervangen
- 2 nieuwe transformatoren 77 MVA in de driezijdige cellen (één zijde en bovenzijde open) ten oosten van het gebouw. De celopening bevindt zich aan de westzijde

De nieuwe transformatoren zullen niet worden uitgerust met koelventilatoren waardoor uitsluitend ONAN-bedrijf mogelijk is.

Voor de nieuwe transformatoren wordt uitgegaan van de volgende geluidvermogens bij een normale, representatieve belasting:

- 77 MVA: geluidvermogen  $L_w = 82$  dB(A)
- 30 MVA: geluidvermogen  $L_w = 80$  dB(A)

Eén en ander is gebaseerd op een geluidniveau van ten hoogste 60 dB(A) op 0,3 m afstand. Hierbij is een geringe marge gehanteerd (1 dB).

In figuur 3 worden de beide opties aangeduid.

Daarnaast zal een nieuw gebouw op het terrein worden geplaatst (zie ook figuur 3).

## 2.4 Representatieve bedrijfssituatie

Onder de representatieve bedrijfssituatie wordt verstaan de toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit (in de te beschouwen etmaalperiode).

In de huidige representatieve bedrijfsvoering is sprake van continu bedrijf met beide transformatoren (T111 en T113).

In aanvulling op bovenstaande kan opgemerkt worden dat weliswaar sprake is van continu bedrijf doch dat sprake kan zijn van een (sterk) wisselende belasting afhankelijk van de vraag. De invloed van de belasting op de continue geluidemissie van de transformator zelf is

normaliter relatief gering. Het is evenwel mogelijk dat, afhankelijk van de situatie ter plaatse, sprake is van fluctuaties van orde grootte 4 dB.

De geluidmetingen (zie hoofdstuk 3) zijn overigens uitgevoerd in de dagperiode; tijdens de dagperiode is normaliter sprake van de hoogste belasting waardoor tevens sprake zal zijn van de hoogste geluidemissie. In de nachtperiode zal normaliter sprake zijn van enigszins lagere geluidniveaus. Door de gekozen benadering (meting in de dagperiode geldend als representatief voor het gehele etmaal) zullen de in de omgeving optredende geluidniveaus zeker niet worden onderschat.

Voor de toekomstige situatie wordt voorzien dat ten hoogste één 77 MVA-transformator en één 30 MVA-transformator zal worden belast. Het totaal ingeschakelde vermogen zal derhalve niet meer dan 107 MVA bedragen.

Samengevat wordt uitgegaan van de volgende representatieve bedrijfssituaties.

Omschrijving	T111	T113	Nieuwe trafo 1	Nieuwe trafo 2
<b>Huidige situatie</b>	30 MVA (ONAN/ONAF)	30 MVA (ONAN/ONAF)	n.v.t.	n.v.t.
<b>Toekomstige situatie optie 1</b>				
Bedrijfssituatie A	30 MVA (ONAN)	niet belast	77 MVA (ONAN)	niet belast
Bedrijfssituatie B	30 MVA (ONAN)	niet belast	niet belast	77 MVA (ONAN)
Bedrijfssituatie C	niet belast	30 MVA (ONAN)	77 MVA (ONAN)	niet belast
Bedrijfssituatie D	niet belast	30 MVA (ONAN)	niet belast	77 MVA (ONAN)
<b>Toekomstige situatie optie 2.1 (T113 verwijderd)</b>				
Bedrijfssituatie A	30 MVA (ONAN/ONAF)	n.v.t.	77 MVA (ONAN)	niet belast
Bedrijfssituatie B	30 MVA (ONAN/ONAF)	n.v.t.	niet belast	77 MVA (ONAN)
<b>Toekomstige situatie optie 2.2 (T111 verwijderd)</b>				
Bedrijfssituatie A	n.v.t.	30 MVA (ONAN/ONAF)	77 MVA (ONAN)	niet belast
Bedrijfssituatie B	n.v.t.	30 MVA (ONAN/ONAF)	niet belast	77 MVA (ONAN)

## 2.5 Beoordelingscriteria

In onderhavig onderzoek zullen uitsluitend de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (voorheen: equivalente of gemiddelde geluidniveaus) worden beschouwd. Hierbij zal de invloed van eventuele mobiele bronnen (bijvoorbeeld verkeersbewegingen) buiten beschouwing worden gelaten omdat deze over het algemeen bij transformatorstations een zeer geringe tot verwaarloosbare bijdrage leveren aan de totale geluidniveaus, zeker waar het de maatgevende nachtperiode (23 – 7 uur) betreft.

De maximale geluidniveaus (ook wel piekgeluiden genoemd) zullen tevens niet worden beschouwd. Hierbij kan worden opgemerkt dat over het algemeen de piekgeluiden bij transformatorstations worden bepaald door het schakelen met vermogensschakelaars. Naast

het feit dat het schakelen over het algemeen slechts incidenteel plaatsvindt (enkele werk- of testschakelingen in de dagperiode of in het geval van calamiteiten mogelijk gedurende het gehele etmaal) speelt hierbij een rol dat de vermogensschakelaars niet in eigendom en beheer van Enexis zijn maar van TenneT.

Op het transformatorstation is per 1 januari 2008 het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (verder te noemen: Activiteitenbesluit) van kracht.

In het Activiteitenbesluit zijn de volgende voor het onderhavige onderzoek mogelijk relevante geluidgrenswaarden opgenomen:

#### Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$ , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
  - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Amax}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften vast te stellen voor onder andere het aspect geluid.

## 3 Metingen

### 3.1 Meetmethode en meetinstrumenten

De geluidmetingen voldoen aan de voorschriften zoals aangegeven in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uit 1999 (HMRI 1999). Uitgegaan is van methode II van de Handleiding. Gelet op het tonale karakter van het geluid afkomstig van de transformatoren is hierbij, conform HMRI 1999, tijdens de metingen de microfoon bewogen over een aantal meters om zo de invloed van het 'staande golf'-patroon ('interferentie') te minimaliseren.

De metingen werden uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter, fabricaat Brüel & Kjær, type 2250 met microfoon, fabricaat Brüel & Kjær, type 4189, met windbol;
- Akoestische ijkbron, fabricaat Brüel & Kjær, type 4231.

In het laboratorium werden de metingen geanalyseerd met behulp van Analyse software Spectralyzer, door Peutz.

De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 60651 type 1 voor de octaafband met middenfrequentie van  $63 \text{ Hz} \pm 1,5 \text{ dB}$ , voor de octaafbanden met middenfrequenties van 125 t/m 4000  $\text{Hz} \pm 1 \text{ dB}$  en kan voor de octaafband met middenfrequentie van 8000  $\text{Hz} +1,5$  tot  $-3 \text{ dB}$  bedragen.

De akoestische ijkbron voldoet aan IEC 924 (1988) type 1 en geeft een geluidniveau van 93,8 ( $\pm 0,2$ ) dB bij 20 °C en van 93,8 ( $\pm 0,3$ ) dB bij -10 °C of 50 dB bij een frequentie van 1000 ( $\pm 15$ ) Hz.

### 3.2 Bedrijfsomstandigheden

Tijdens de metingen was sprake van normaal bedrijf met beide transformatoren. De belasting bedroeg circa 500 A (aan de 10 kV-kant) per transformator.

Tevens zijn ten behoeve van de geluidmetingen de koelventilatoren van beide transformatoren handmatig in bedrijf genomen.

### 3.3 Meetresultaten

Ten behoeve van het onderzoek zijn d.d. 26 november 2015 geluidmetingen uitgevoerd op het transformatorstation. De geluidmetingen hadden tot doel het vaststellen van de geluidemissie van de transformatoren naar de omgeving.



In tabel wordt een overzicht gegeven van de meetresultaten. Weergegeven is het equivalente geluidniveau ( $L_{Aeq}$ ) in dB(A). Het equivalente geluidniveau is het over de duur van de metingen (energetisch) gemiddelde geluidniveau dat evenveel geluidenergie bevat als het daadwerkelijke, fluctuerende niveau tijdens de meting.

In de tabellen wordt tevens verwezen naar figuren in bijlage 1 waarin de spectrale verdelingen in octaaf- en tertsbanden zijn opgenomen.

### t3.1 Resultaten geluidmetingen

Omschrijving	Gemeten $L_{Aeq}$ in dB(A)	Figuur spectrum (bijlage 1)
<b>Transformator T113 (belast circa 500 A):</b>		
– binnenniveau rondom transformator, zonder ventilatoren (ONAN):	63 à 65	1.1
– binnenniveau rondom transformator, met ventilatoren (ONAF):	71 à 73	1.2
– (demontabele) buitengevel, scan op 0,1 m ONAF:	60	1.3
– aanzuigroosters, scan op 0,1 m ONAN:	57	1.3
<b>Transformator T111 (belast circa 500 A):</b>		
– binnenniveau rondom transformator, zonder ventilatoren (ONAN):	71 à 73	1.4
– binnenniveau rondom transformator, met ventilatoren (ONAF):	76	1.4
– (demontabele) buitengevel, scan op 0,1 m ONAN:	56	1.5
– (demontabele) buitengevel, scan op 0,1 m ONAF:	64	1.5
– aanzuigroosters, scan op 0,1 m ONAN:	65	1.5

Kenmerkend voor het geluid afkomstig van transformatoren is het optreden van pieken bij 100 Hz en hogere harmonischen daarvan (200 Hz, 300Hz en volgende). Een en ander manifesteert zich in de tertsbanden (1/3e octaafbanden) met middenfrequenties van 100 Hz, 200 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz en 630 Hz. Eén en ander blijkt duidelijk uit de metingen ter plaatse van de transformatoren; bij de metingen aan de transformatoren wordt het totale geluidniveau in dB(A) bepaald door de tertsbanden met middenfrequenties van 100 t/m 630 Hz.

Voor de goede orde wordt vermeld dat de tertsband van 100 Hz is gelegen in de 125 Hz octaafband, de tertsbanden 200 en 315 Hz in de 250 Hz octaafband en de tertsbanden 400, 500 en 630 Hz zijn gelegen in de 500 Hz octaafband. De berekeningen zullen worden uitgevoerd op octaafbandniveau.

## 4 Berekeningen

### 4.1 Rekenmodel

Op basis van de uitgevoerde geluidmetingen is de geluidemissie bepaald van de voor de geluidemissie in de omgeving relevante geluidbronnen. De resultaten van deze broninventarisatie zijn verwerkt in een rekenmodel (Geomilieu) waarmee de geluidemissie in de omgeving ten gevolge van de inrichting kan worden berekend.

Voor de berekeningen van de geluidemissie en -immissie is gebruik gemaakt van de methoden II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

Met betrekking tot de afscherpende en reflecterende objecten zijn alle relevante objecten op en rond het terrein van het transformatorstation betrokken in de berekeningen. Het terrein van het transformatorstation, de wegen en overige verhardingen zijn akoestisch hard ( $B = 0$ ) verondersteld. Het overige gebied buiten de inrichtingsgrenzen is akoestisch grotendeels absorberend ( $B = 0,8$ ) verondersteld. De verzwakkingstermen  $D_{veg}$ ,  $D_{terrein}$  en  $D_{huis}$  vinden geen toepassing of zijn verwaarloosbaar en zijn derhalve niet in de beschouwingen opgenomen.

Nadere informatie met betrekking tot het rekenmodel is opgenomen in bijlage 2.

### 4.2 Geluidbronsterkten

De geluidemissie van de transformatoren is (enigszins) afhankelijk van de belasting. Een hogere belasting resulteert in een hogere geluidemissie.

De geluidmetingen vonden plaats in de dagperiode bij een belasting welke hoger is dan de normaliter gedurende de nachtperiode optredende belasting in de representatieve bedrijfssituatie. Normaliter zullen de geluidvermogens van de transformatoren gedurende de nachtperiode derhalve enigszins lager zijn dan de bovengenoemde waarden. Bij de berekeningen wordt evenwel betreffende de nachtperiode uitgegaan van de meetwaarden gezien de geringe afhankelijkheid tussen de geluidemissie en de belasting en het feit dat de geluidemissie in de nachtperiode op deze wijze niet onderschat zal worden.

Op basis van de geluidmetingen, zoals gepresenteerd in tabel 3.1, worden de volgende geluidvermogens bepaald voor het gebouw met de huidige transformatoren:

- transformator T111:  $L_W =$  circa 77 dB(A) ONAN en  $L_W =$  circa 82 dB(A) ONAF
- transformator T113:  $L_W =$  circa 69 dB(A) ONAN en  $L_W =$  78 dB(A) ONAF

Opgemerkt wordt dat geen metingen zijn uitgevoerd bij de uitblaasopeningen (om veiligheidstechnische redenen). De geluidbronsterkten zijn bepaald op basis van de binnen gemeten geluidniveaus. Hierbij is een 'worst case'-benadering toegepast (geringe afname van het geluid in het uitblaaskanaal).

Op basis van de binnenmetingen en rekening houdend met de akoestische eigenschappen van de ruimte worden geluidvermogens bepaald van ordegrrootte 80 à 81 dB(A) voor transformator T111 (ONAN) en circa 72 à 73 dB(A) voor transformator T113.

Het geluidvermogen van de nieuw te plaatsen transformatoren is bepaald op basis van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Het geluidvermogen bedraagt circa 82 dB(A) voor de 77 MVA-transformatoren en circa 80 dB(A) voor de 30 MVA-transformatoren (zie ook paragraaf 2.3).

Het geluidvermogen van de nieuwe 30 MVA-transformator is vergelijkbaar met de huidige transformator T111 (ONAN). De geluidemissie naar de omgeving (rekenmodel) voor de nieuwe 30 MVA-transformatoren bij plaatsing in het gebouw zal derhalve vergelijkbaar zijn aan de huidige geluidemissie van transformator T111 bij ONAN-bedrijf.

#### 4.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het geluid afkomstig van transformatoren is tonaal van karakter. Gelet hierop zal over het algemeen een toeslag voor tonaal geluid ( $K_1 = 5$  dB) moeten worden toegepast. Eén en ander is evenwel afhankelijk van het geluidniveau van het transformatorgeluid in relatie tot het achtergrondgeluidniveau. In principe zal derhalve per beoordelingspunt moeten worden nagegaan in hoeverre sprake is van tonaal geluid en derhalve van de toeslag van 5 dB. In onderhavige situatie wordt voorsnog uitgegaan van toepassing van de toeslag.

Gelet op het gegeven dat de nachtperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde zijn de berekeningen bij woningen uitgevoerd voor een rekenhoogte 5 meter. Normaliter wordt voor de dagperiode een rekenhoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de dagperiode hetgeen over het algemeen leidt tot lagere geluidniveaus.

##### 4.3.1 Huidige situatie

Met behulp van het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.1 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend voor de representatieve bedrijfssituatie (T111 en T113 belast) in de huidige situatie.

4.1 Rekenresultaten huidige situatie (T111 en T113 belast)

Positie (zie figuur 1)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) inclusief toeslag à 5 dB voor tonaal geluid			
	dag	avond	nacht	etmaal
1 Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	14,8	14,8	10,1	20
2 Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	13,2	13,2	< 10	< 20
3 Hunzelaan 14, Gasselternijveen	17,4	17,4	12,8	23
4 Hunzelaan 12, Gasselternijveen	19,2	19,2	14,0	24
5 Julianalaan 9, Gasselte	17,4	17,4	12,5	22
6 Julianalaan 72, Gasselte	17,1	17,1	12,1	22
7 Achterweg 2, Gasselte	10,1	10,1	< 10	< 20

Meer informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

Opgemerkt wordt dat de berekende geluidniveaus zodanig laag zijn dat verwacht mag worden dat deze in de omgeving niet of nauwelijks waarneembaar zijn. De toeslag van 5 dB voor het tonale karakter is daarmee waarschijnlijk niet aan de orde. De in tabel 4.1 weergegeven waarden gelden daarmee als 'worst case'.

#### 4.3.2 Toekomstige situatie optie 1 (4 nieuwe trafo's)

Met behulp van het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.2 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend voor de vier mogelijke representatieve bedrijfssituaties voor de toekomstige situatie optie 1, te weten (zie ook figuur 3):

- A) T111 (30 MVA) en nieuwe trafo 1 (77 MVA) belast
- B) T111 (30 MVA) en nieuwe trafo 2 (77 MVA) belast
- C) T113 (30 MVA) en nieuwe trafo 1 (77 MVA) belast
- D) T113 (30 MVA) en nieuwe trafo 2 (77 MVA) belast

r4.2 Rekenresultaten toekomstige situatie optie 1 (4 nieuwe transformatoren)

Positie (zie figuur 1)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) inclusief toeslag à 5 dB voor tonaal geluid							
	A: T111+nwe tr.1		B: T111+nwe tr.2		C: T113+nwe tr.1		D: T113+nwe tr.2	
	d/a/n	etmaal	d/a/n	etmaal	d/a/n	etmaal	d/a/n	etmaal
1 Nieuwe Dijk 2	12,0	22	12,9	23	12,2	22	13,0	23
2 Noorderdwarsdijk 2	11,3	21	11,7	22	11,3	21	11,7	22
3 Hunzelaan 14	13,9	24	12,6	23	14,2	24	13,0	23
4 Hunzelaan 12	15,5	26	13,7	24	15,7	26	14,0	24
5 Julianalaan 9	12,6	23	13,5	24	12,5	22	13,4	23
6 Julianalaan 72	12,3	22	12,4	22	12,1	22	12,3	22
7 Achterweg 2	11,1	21	12,2	22	10,9	21	12,0	22

Meer informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

Opgemerkt wordt dat de berekende geluidniveaus zodanig laag zijn dat verwacht mag worden dat deze in de omgeving niet of nauwelijks waarneembaar zijn. De toeslag van 5 dB voor het tonale karakter is daarmee waarschijnlijk niet aan de orde. De in tabel 4.2 weergegeven waarden gelden daarmee als 'worst case'.

#### 4.3.3 Toekomstige situatie optie 2 (2 nieuwe trafo's 77 MVA)

Optie 2 kent 2 deeloptyes, te weten:

- optie 2.1: trafo T111 wordt gehandhaafd en trafo T113 wordt verwijderd
- optie 2.2: trafo T111 wordt verwijderd en trafo T113 wordt gehandhaafd

Met behulp van het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.3 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend voor de twee mogelijke

representatieve bedrijfssituaties voor de toekomstige situatie optie 2, te weten (zie ook figuur 3):

- A) bestaande trafo T111 of T113 (30 MVA) en nieuwe trafo 1 (77 MVA) belast
- B) bestaande trafo T111 of T113 (30 MVA) en nieuwe trafo 2 (77 MVA) belast

4.3 *Rekenresultaten toekomstige situatie optie 2 (2 nieuwe transformatoren 77 MVA en 1 bestaande transformator)*

Positie (zie figuur 1)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) inclusief toeslag à 5 dB voor tonaal geluid											
	2.1A: T111+nwe tr.1			2.1B: T111+nwe tr.2			2.2A: T113+nwe tr.1			2.2B: T113+nwe tr.2		
	d/a	n	etmaal	d/a	n	etmaal	d/a	n	etmaal	d/a	n	etmaal
1 Nieuwe Dijk 2	14,7	12,0	22	15,2	12,9	23	11,8	< 10	< 20	12,7	10,9	21
2 Noorderdwarsdijk 2	13,6	11,3	21	13,9	11,7	22	11,0	< 10	< 20	11,5	< 10	< 20
3 Hunzelaan 14	16,8	13,9	24	16,1	12,6	23	13,9	10,7	21	12,6	< 10	< 20
4 Hunzelaan 12	18,6	15,5	26	17,8	13,7	24	15,9	12,5	22	14,2	< 10	< 20
5 Julianalaan 9	16,4	12,6	23	16,8	13,5	24	12,5	< 10	< 20	13,4	< 10	< 20
6 Julianalaan 72	16,1	12,3	22	16,1	12,4	22	12,2	< 10	< 20	12,3	< 10	< 20
7 Achterweg 2	12,5	11,1	21	13,3	12,2	22	10,6	10,0	20	11,8	11,3	21

Meer informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

Opgemerkt wordt dat de berekende geluidniveaus zodanig laag zijn dat verwacht mag worden dat deze in de omgeving niet of nauwelijks waarneembaar zijn. De toeslag van 5 dB voor het tonale karakter is daarmee waarschijnlijk niet aan de orde. De in tabel 4.3 weergegeven waarden gelden daarmee als 'worst case'.

## 5 Beoordeling en conclusie

### 5.1 Huidige situatie

Voor de huidige situatie worden over het algemeen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend van ten hoogste 19 dB(A) in de dag- en de avondperiode en 14 dB(A) in de nachtperiode. Deze waarden voldoen ruimschoots aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Hierbij wordt opgemerkt dat in praktijk met name in de avond- en de nachtperiode sprake zal kunnen zijn van lagere geluidniveaus in verband met de lagere belasting van de transformatoren. De geluidniveaus zijn ter plaatse van de woningen naar verwachting in geen van de gevallen waarneembaar.

### 5.2 Toekomstige situaties

Uit de rekenresultaten zoals gepresenteerd in de tabel 4.2 en 4.3 blijkt dat in alle gevallen ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Weliswaar is over het algemeen sprake van een toename van de geluidniveaus doch verwacht mag worden dat ook voor de toekomstige situaties geldt dat ter plaatse van de woningen de geluidniveaus van het transformatorstation niet waarneembaar zijn.

In aanvulling hierop wordt opgemerkt dat de toekomstige situatie waarbij de huidige transformator T113 wordt gehandhaafd (optie 2.2) leidt tot de laagste geluidniveaus.

### 5.3 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat in alle gevallen ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Dit rapport bevat 15 pagina's,  
3 figuren,  
Bijlage 1, bestaande uit 1 pagina en 5 figuren,  
Bijlage 2, bestaande uit 20 pagina's en 4 figuren,  
Bijlage 3, bestaande uit 10 pagina's.



Groningen,

**Figuur 1: Situering transformatorstation en aanduiding rekenposities 1 t/m 7 nabij woningen**



**Figuur 2: Lay-out transformatorstation (actuele situatie)**





**Figuur 3: Globale lay-out transformatorstation mogelijke toekomstige situaties (2 opties)**



## Bijlage 1: Meetresultaten



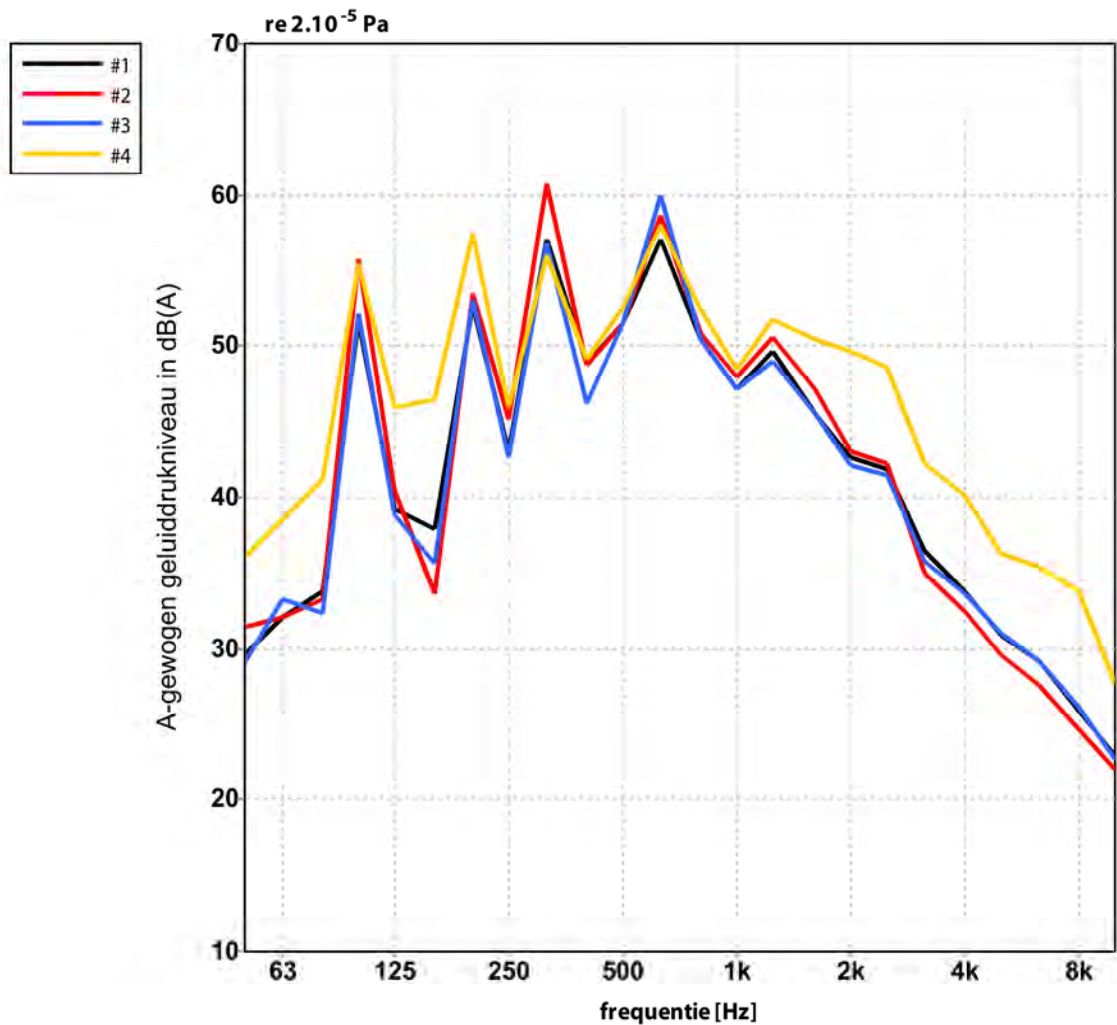
Meetresultaten:

- metingen transformator T113,
- metingen transformator T111,

figuur 1.1 t/m 1.3

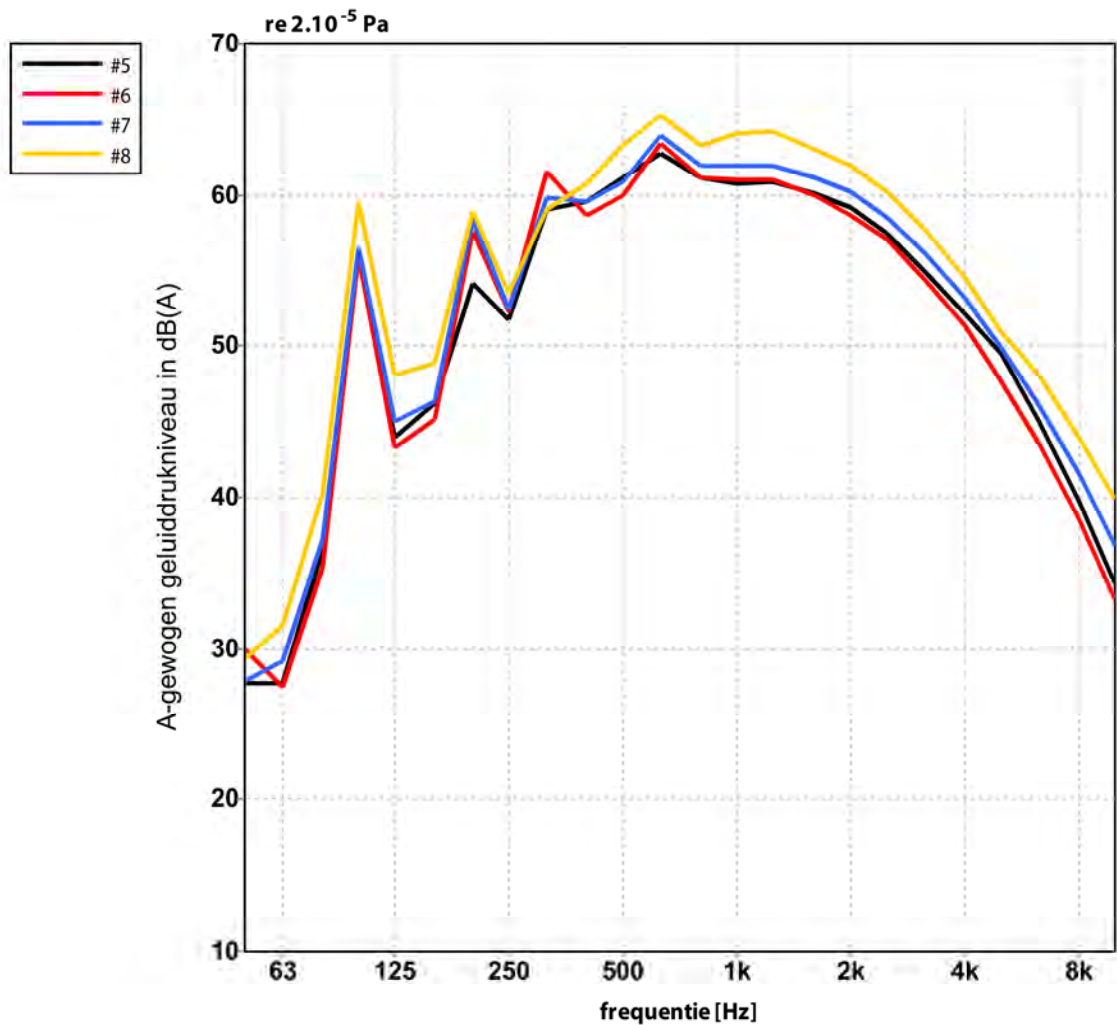
figuur 1.4 t/m 1.5

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#1	62,6 dB(A)	T113 ONAN binnenniveau westzijde
#2	64,7 dB(A)	T113 ONAN binnenniveau zuidzijde
#3	63,4 dB(A)	T113 ONAN binnenniveau oostzijde
#4	64,6 dB(A)	T113 ONAN binnenniveau noordzijde



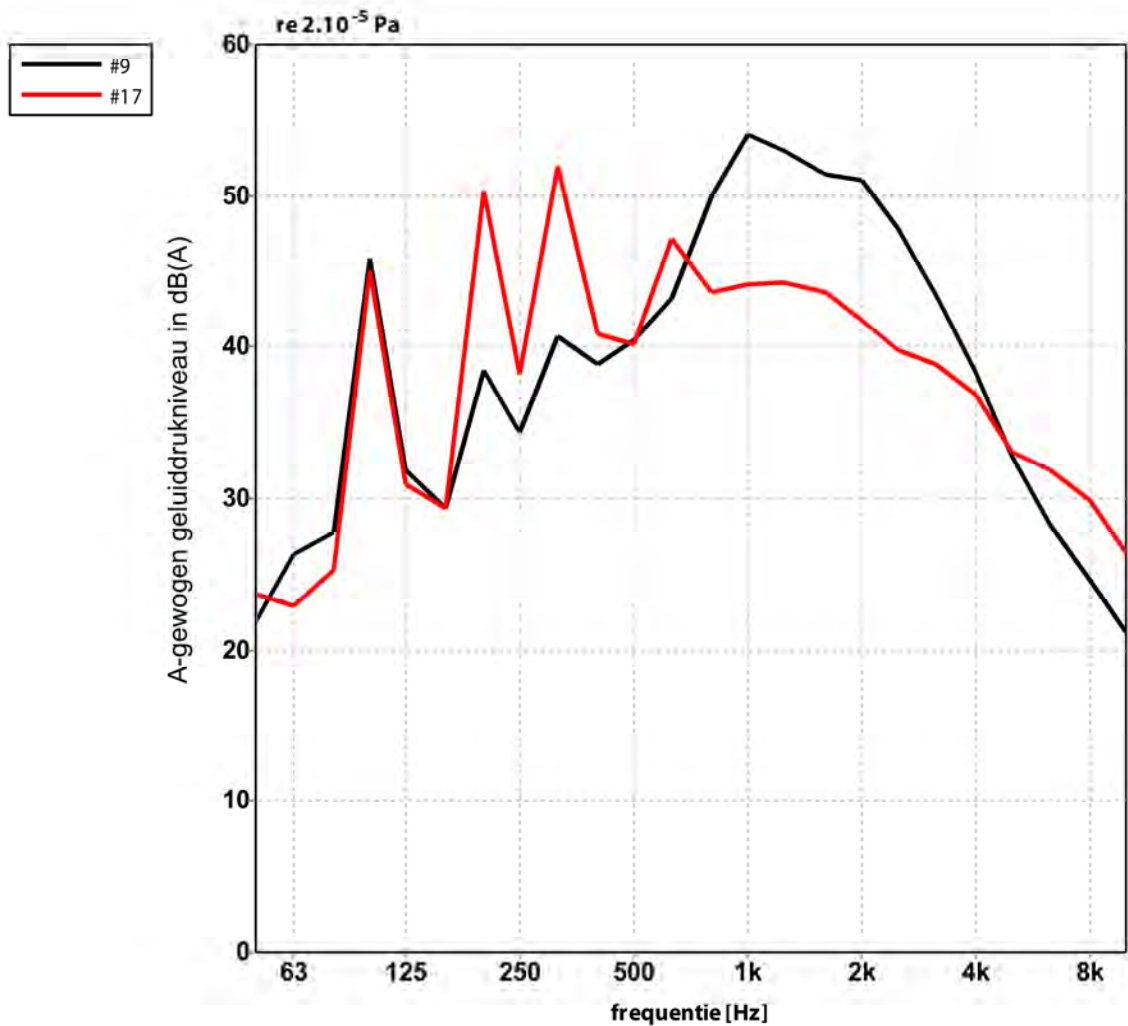
Rec.nr	Leq								
#1	36,9	52,0	58,6	58,6	54,1	48,4	39,0	31,5	dB
#2	37,1	55,9	61,6	59,8	54,7	49,5	37,7	30,1	dB
#3	36,6	52,4	58,5	60,6	53,8	48,2	38,7	31,5	dB
#4	43,8	56,4	60,0	59,5	56,0	54,4	44,9	38,1	dB

Rec-Nr.	OMSCHRIJVING	
#5	70,7 dB(A)	T113 ONAF binnenniveau westzijde
#6	70,9 dB(A)	T113 ONAF binnenniveau zuidzijde
#7	71,6 dB(A)	T113 ONAF binnenniveau oostzijde
#8	73,3 dB(A)	T113 ONAF binnenniveau noordzijde



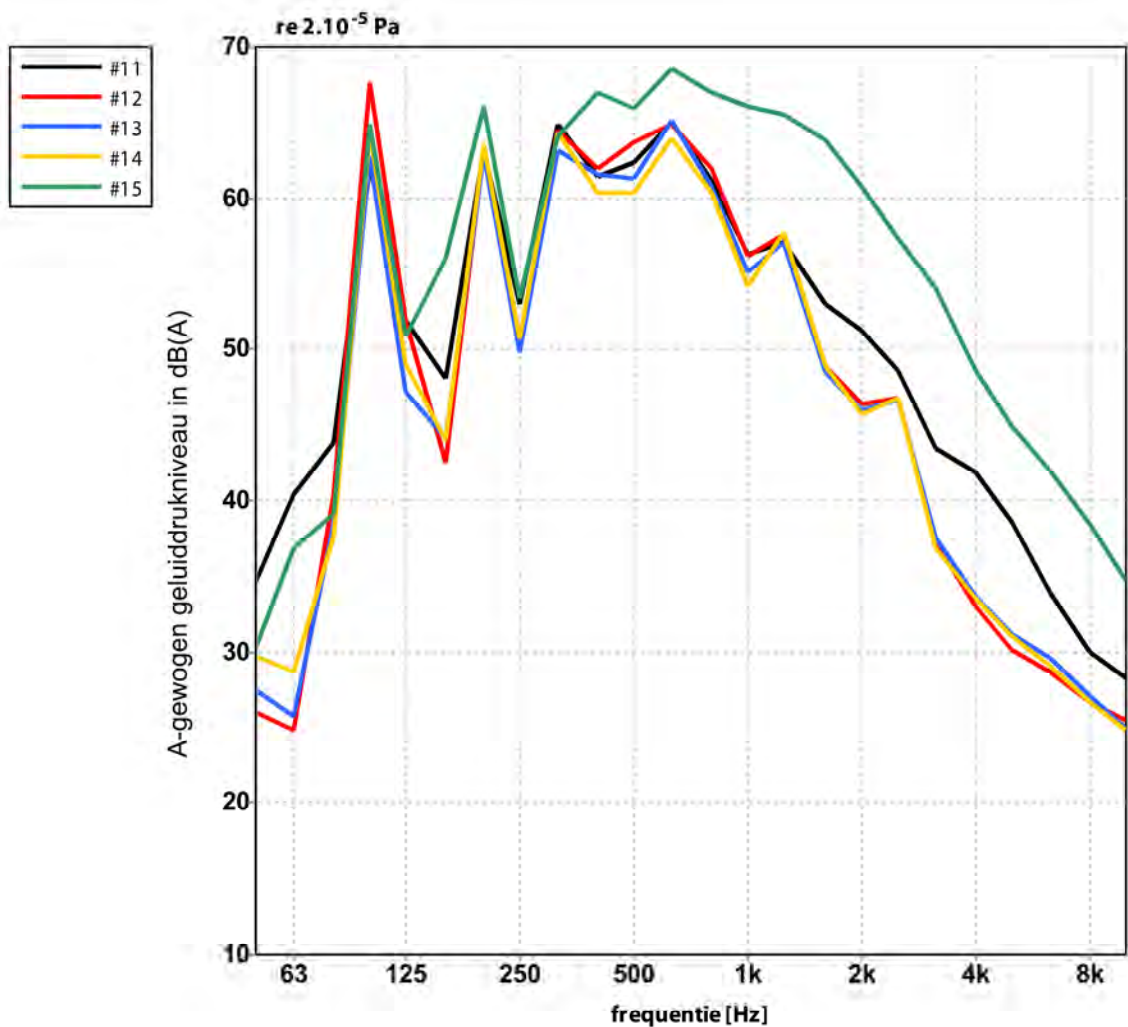
Rec.nr	Leq	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
#5	37,5	56,9	60,8	66,1	65,7	63,8	57,6	46,4		dB
#6	37,0	56,5	63,3	65,9	65,8	63,5	56,7	45,1		dB
#7	38,2	57,2	62,6	66,6	66,7	64,9	58,5	47,8		dB
#8	41,1	60,2	62,5	68,3	68,6	66,6	60,0	49,9		dB

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#9	59,8 dB(A)	T113 ONAF scan 0,1m buitengevel (zuid)
#17	56,9 dB(A)	T113 ONAN scan 0,1m aanzuigroosters (buiten)



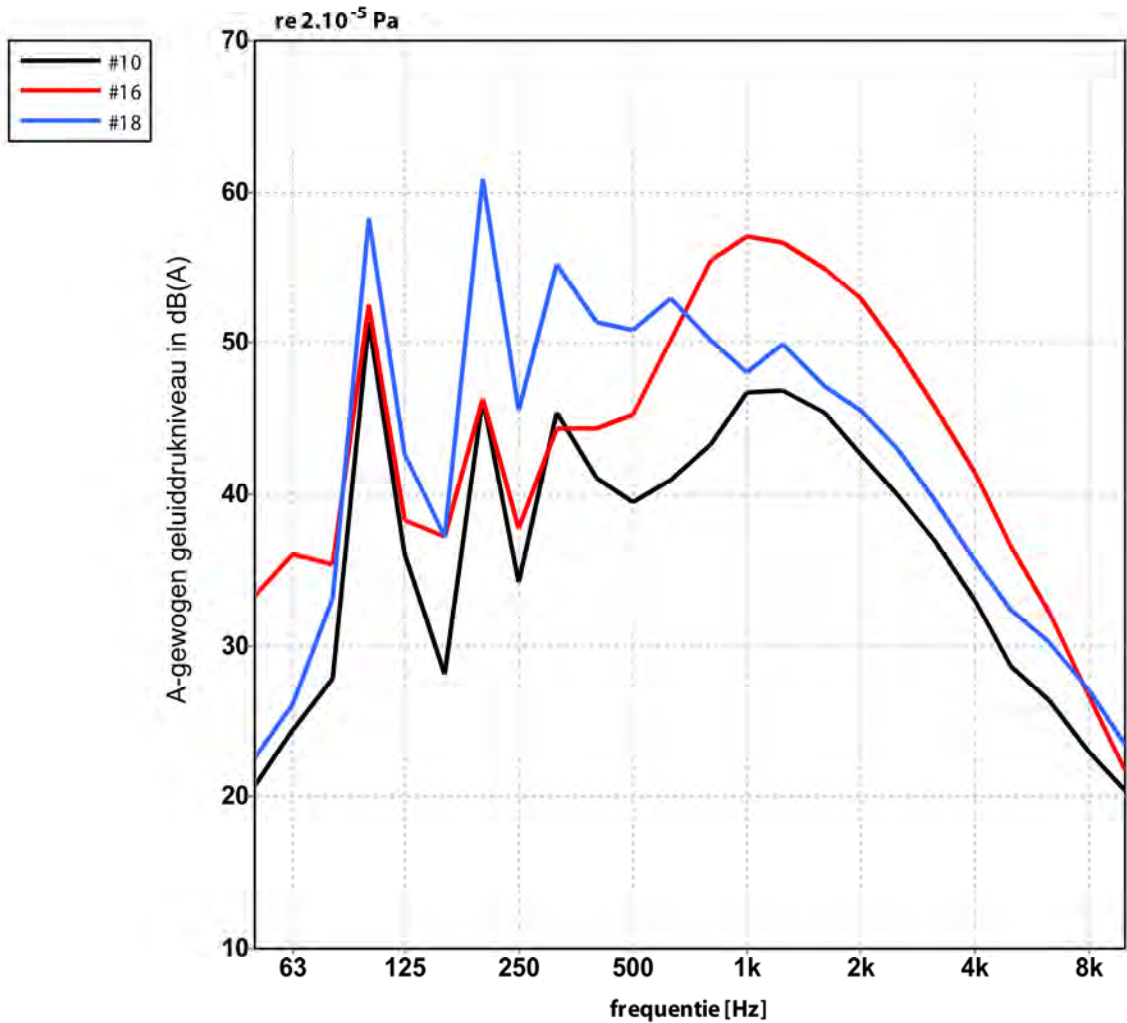
Rec.nr	Leq	30,7	46,2	43,3	46,0	57,5	55,1	44,9	30,4	dB
#9		30,7	46,2	43,3	46,0	57,5	55,1	44,9	30,4	dB
#17		28,8	45,4	54,3	48,8	48,8	46,8	41,6	34,7	dB

Rec-Nr.	OMSCHRIJVING	
#11	71,8 dB(A)	T111 ONAN binnenniveau oostzijde
#12	72,9 dB(A)	T111 ONAN binnenniveau noordzijde
#13	71,3 dB(A)	T111 ONAN binnenniveau westzijde
#14	71,4 dB(A)	T111 ONAN binnenniveau zuidzijde
#15	76,1 dB(A)	T111 ONAF binnenniveau rondom



Rec.nr	Leq	62,6	67,2	68,0	63,5	56,0	46,5	36,2	dB
#11	45,8	62,6	67,2	68,0	63,5	56,0	46,5	36,2	dB
#12	40,7	67,7	66,9	68,4	64,1	52,3	39,2	31,9	dB
#13	38,9	62,9	66,1	67,8	63,1	51,9	39,7	32,3	dB
#14	38,7	64,7	67,0	66,6	62,9	52,1	39,2	31,9	dB
#15	41,4	65,5	68,3	72,1	70,9	66,2	55,5	44,1	dB

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#10	56,3 dB(A)	T111 ONAN scan 0,1m buitengevel (zuid)
#16	63,6 dB(A)	T111 ONAF scan 0,1m buitengevel (zuid)
#18	64,8 dB(A)	T111 ONAN scan 0,1m aanzuigroosters (buiten)



Rec.nr	Leq								
#10	30,0	51,5	49,0	45,3	50,7	48,0	38,9	28,7	dB
#16	39,8	52,9	48,8	52,2	61,2	57,8	47,5	33,5	dB
#18	34,2	58,4	62,0	56,6	54,2	50,4	41,6	32,5	dB

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodellen



Invoergegevens rekenmodellen:

- bodemgebieden, pagina 2.2
  - ontvangerpunten, pagina 2.3
  
  - huidige situatie, gebouwen, pagina 2.4
  - huidige situatie, uitstralende gevels, pagina 2.5 t/m 2.6
  
  - toekomstige situatie optie 1, gebouwen, pagina 2.7
  - toekomstige situatie optie 1, schermen, pagina 2.8 t/m 2.9
  - toekomstige situatie optie 1, puntbronnen, pagina 2.10 t/m 2.11
  - toekomstige situatie optie 1, uitstralende gevels, pagina 2.12 t/m 2.13
  
  - toekomstige situatie optie 2, gebouwen, pagina 2.14
  - toekomstige situatie optie 2, schermen, pagina 2.15 t/m 2.16
  - toekomstige situatie optie 2, puntbronnen, pagina 2.17 t/m 2.18
  - toekomstige situatie optie 2, uitstralende gevels, pagina 2.19 t/m 2.20
- figuur 2.1 t/m 2.4



## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Bodemgebieden (van toepassing op alle situaties)

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - bestaande situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Bf	Groep
001	Weg (N378)	Polygoon	250222,76	555629,05	24	4005,76	21539,84	0,00	
002	Terrein Enexis	Polygoon	251335,58	556400,86	8	362,91	7796,08	0,00	

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:16:27

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Rekenpunten (van toepassing op alle situaties)

Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTIK) - bestaande situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel	Groep
001	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	251435,02	556927,41	0,00	5,00	--	Ja	Ja
002	Noorderwaardijk 2, Gasselternijveen	251682,98	556951,63	0,00	5,00	--	Ja	Ja
003	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	251938,69	556425,68	0,00	5,00	--	Ja	Ja
004	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	251939,66	556367,56	0,00	5,00	--	Ja	Ja
005	Julianalaan 9, Gasselte	251106,18	555755,89	0,00	5,00	--	Ja	Ja
006	Julianalaan 72, Gasselte	251174,46	555713,76	0,00	5,00	--	Ja	Ja
007	Achterweg 2, Gasselte	250138,85	556228,14	0,00	5,00	--	Ja	Ja

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:15:40

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Huidige situatie

Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTIK) - bestaande situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Cp	Refl.	63	Groep
001	Enexis	Rechthoek	251363,34	556375,29	4,00	0,00	4	28,78	51,66	0	dB	0,80	
002	Enexis	Rechthoek	251374,12	556382,89	4,00	0,00	4	33,89	66,57	0	dB	0,80	
003	Enexis	Rechthoek	251348,26	556375,09	5,00	0,00	4	53,02	169,73	0	dB	0,80	
004	Enexis	Rechthoek	251369,51	556377,43	5,00	0,00	4	57,18	192,57	0	dB	0,80	
005	Enexis	Rechthoek	251384,98	556368,25	6,00	0,00	4	72,38	273,51	0	dB	0,80	
006	Enexis	Rechthoek	251395,15	556342,46	16,00	0,00	4	55,00	47,69	0	dB	0,80	
007	Enexis	Rechthoek	251369,60	556332,81	1,00	0,00	4	59,36	60,51	0	dB	0,80	
008	Enexis	Rechthoek	251369,33	556341,74	10,00	0,00	4	69,55	230,51	0	dB	0,80	

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:17:00

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Huidige situatie

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - bestaande situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Vormpunten	Lengte
001*	T111 ONAF Inlaat (zuid)	251370,96	556330,55	0,00	0,00	251378,91	556331,54	0,00	0,00	2	8,01
002*	T113 ONAF Inlaat (zuid)	251386,01	556332,57	0,00	0,00	251395,95	556333,46	0,00	0,00	2	8,00
003*	T111 ONAF demontabele gevel	251372,29	556333,00	0,00	1,00	251377,27	556333,56	0,00	1,00	2	5,00
004*	T113 ONAF demontabele gevel	251389,41	556334,93	0,00	1,00	251394,38	556335,49	0,00	1,00	2	5,00
005*	T111 ONAF uitblaas zuid	251369,89	556339,52	4,50	10,00	251377,85	556340,42	4,50	10,00	2	8,01
006*	T111 ONAF uitblaas noord	251369,69	556341,57	4,50	10,00	251377,64	556342,47	4,50	10,00	2	8,00
007*	T113 ONAF uitblaas zuid	251386,87	556341,43	4,50	10,00	251394,81	556342,33	4,50	10,00	2	7,98
008*	T113 ONAF uitblaas noord	251386,68	556343,48	4,50	10,00	251394,65	556344,38	4,50	10,00	2	8,02
001	T111 ONAF Inlaat (zuid)	251370,96	556330,55	0,00	0,00	251378,91	556331,54	0,00	0,00	2	8,01
002	T113 ONAF Inlaat (zuid)	251388,01	556332,57	0,00	0,00	251395,95	556333,46	0,00	0,00	2	8,00
003	T111 ONAF demontabele gevel	251372,29	556333,00	0,00	1,00	251377,27	556333,56	0,00	1,00	2	5,00
004	T113 ONAF demontabele gevel	251389,41	556334,93	0,00	1,00	251394,38	556335,49	0,00	1,00	2	5,00
005	T111 ONAF uitblaas zuid	251369,89	556339,52	4,50	10,00	251377,85	556340,42	4,50	10,00	2	8,01
006	T111 ONAF uitblaas noord	251369,69	556341,57	4,50	10,00	251377,64	556342,47	4,50	10,00	2	8,00
007	T113 ONAF uitblaas zuid	251386,87	556341,43	4,50	10,00	251394,81	556342,33	4,50	10,00	2	7,98
008	T113 ONAF uitblaas noord	251386,68	556343,48	4,50	10,00	251394,65	556344,38	4,50	10,00	2	8,02

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:13:56

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Huidige situatie

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - bestaande situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lengte3D	Cb(N)	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001*	8,01	--	1,0	--	40,20	64,90	69,40	66,90	67,70	69,10	60,60	49,10	75,05	T113
002*	8,00	--	1,0	--	34,80	54,80	62,60	61,90	66,90	66,70	64,80	54,30	72,21	T113
003*	5,00	--	5,0	--	50,80	63,90	59,80	63,20	72,20	68,80	58,50	44,50	74,85	T113
004*	5,00	--	5,0	--	41,70	57,20	54,30	57,00	68,50	66,10	55,90	41,40	71,09	T113
005*	8,01	--	1,0	-190,96	42,14	65,54	68,24	72,14	70,94	66,14	55,54	44,14	76,39	T113
006*	8,00	--	1,0	-190,97	42,13	65,53	68,23	72,13	70,93	66,13	55,53	44,13	76,38	T113
007*	7,98	--	1,0	-190,98	39,92	58,02	62,42	66,82	66,82	64,92	58,42	47,72	72,00	T113
008*	8,02	--	1,0	-190,96	39,94	58,04	62,44	66,84	66,84	64,94	58,44	47,74	72,02	T113
001	8,01	0,00	1,0	--	40,20	64,40	68,00	62,60	60,20	56,40	47,60	38,50	70,95	T113
002	8,00	0,00	1,0	--	34,80	51,40	60,30	54,80	54,80	52,80	47,60	40,70	63,17	T113
003	5,00	0,00	5,0	--	50,80	63,40	58,40	58,90	64,70	56,10	45,50	33,90	68,56	T113
004	5,00	0,00	5,0	--	41,70	53,80	51,80	49,90	56,40	52,20	38,70	27,80	60,47	T113
005	8,01	0,00	1,0	-190,96	42,14	65,04	66,84	67,84	63,44	53,44	42,54	33,54	72,19	T113
006	8,00	0,00	1,0	-190,97	42,13	65,03	66,83	67,83	63,43	53,43	42,53	33,53	72,18	T113
007	7,98	0,00	1,0	-190,98	39,92	54,62	59,92	59,72	54,72	51,02	41,22	34,12	64,24	T113
008	8,02	0,00	1,0	-190,96	39,94	54,64	59,94	59,74	54,74	51,04	41,24	34,14	64,26	T113

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:13:56

## Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Cp	Refl.	63	Groep
001	Enexis	Rechthoek	251363,34	556375,29	4,00	0,00	4	28,78	51,66	0	dB	0,80	
002	Enexis	Rechthoek	251374,12	556382,89	4,00	0,00	4	35,89	66,57	0	dB	0,80	
003	Enexis	Rechthoek	251348,26	556375,09	5,00	0,00	4	53,02	169,73	0	dB	0,80	
004	Enexis	Rechthoek	251369,51	556377,43	5,00	0,00	4	57,18	192,57	0	dB	0,80	
005	Enexis	Rechthoek	251384,98	556368,25	6,00	0,00	4	72,38	273,51	0	dB	0,80	
006	Enexis	Rechthoek	251395,15	556342,46	16,00	0,00	4	55,00	47,69	0	dB	0,80	
007	Enexis	Rechthoek	251369,60	556332,81	1,00	0,00	4	59,36	60,51	0	dB	0,80	
008	Enexis	Rechthoek	251369,33	556341,74	10,00	0,00	4	69,55	230,51	0	dB	0,80	
009	P&P gebouw	Rechthoek	251403,27	556376,50	4,00	0,00	4	63,19	167,09	0	dB	0,80	

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:26:00

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermer, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
S001	Scherfmuur	Polylijn	251401,30	556379,21	6,00	0,00	251399,52	556391,29	6,00	0,00	4	32,75	32,75
S002	Scherfmuur	Polylijn	251399,49	556391,61	6,00	0,00	251397,74	556403,64	6,00	0,00	4	32,82	32,82

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:26:35

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp	Refl.L	63	Refl.R	63	Groep
S001	0	dB	0,80	0,80	Nwe	Tr1
S002	0	dB	0,80	0,80	Nwe	Tr2

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:26:35



## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T11/T113)

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maatveld	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
001	Nieuwe Tr 1 (77 MVA)	251404,34	556382,17	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
002	Nieuwe Tr 1 (77 MVA)	251403,32	556389,20	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
003	Nieuwe Tr 2 (77 MVA)	251402,73	556394,46	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
004	Nieuwe Tr 2 (77 MVA)	251401,49	556401,49	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:23:56

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTIK) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe Tr1
002	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe Tr1
003	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe Tr2
004	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe Tr2

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:23:56

## Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevells, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Vormpunten	Lengte
001	T111 ONAN Inlaat (zuid)	251370,96	556330,65	0,00	0,00	251378,91	556331,54	0,00	0,00	2	8,01
002	T113 ONAN Inlaat (zuid)	251368,01	556332,57	0,00	0,00	251395,95	556333,46	0,00	0,00	2	8,00
003	T111 ONAN demontabele gevel	251372,29	556333,00	0,00	1,00	251377,27	556333,56	0,00	1,00	2	5,00
004	T113 ONAN demontabele gevel	251389,41	556334,93	0,00	1,00	251394,38	556335,49	0,00	1,00	2	5,00
005	T111 ONAN uitblaas zuid	251369,89	556339,52	4,50	10,00	251377,85	556340,42	4,50	10,00	2	8,01
006	T111 ONAN uitblaas noord	251369,69	556341,57	4,50	10,00	251377,64	556342,47	4,50	10,00	2	8,00
007	T113 ONAN uitblaas zuid	251386,87	556341,43	4,50	10,00	251394,81	556342,33	4,50	10,00	2	7,98
008	T113 ONAN uitblaas noord	251386,68	556343,48	4,50	10,00	251394,65	556344,38	4,50	10,00	2	8,02

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:27:16

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lengte3D	Cb(N)	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	8,01	0,00	1,0	--	40,20	64,40	68,00	62,60	60,20	56,40	47,60	38,50	70,95	T111
002	8,00	0,00	1,0	--	40,20	64,40	68,00	62,60	60,20	56,40	47,60	38,50	70,95	T113
003	5,00	0,00	5,0	--	50,80	63,40	58,40	58,90	64,70	56,10	45,50	33,90	68,56	T111
004	5,00	0,00	5,0	--	50,80	63,40	58,40	58,90	64,70	56,10	45,50	33,90	68,56	T113
005	8,01	0,00	1,0	-190,96	42,14	65,04	66,84	67,84	63,44	53,44	42,54	33,54	72,19	T111
006	8,00	0,00	1,0	-190,97	42,13	65,03	66,83	67,83	63,43	53,43	42,53	33,53	72,18	T111
007	7,98	0,00	1,0	-190,98	42,12	65,02	66,82	67,82	63,42	53,42	42,52	33,52	72,17	T113
008	8,02	0,00	1,0	-190,96	42,14	65,04	66,84	67,84	63,44	53,44	42,54	33,54	72,19	T113

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:27:16

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 2 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Cp	Refl.	63	Groep
001	Enexis	Rechthoek	251363,34	556375,29	4,00	0,00	4	28,78	51,66	0	dB	0,80	
002	Enexis	Rechthoek	251374,12	556382,89	4,00	0,00	4	35,89	66,57	0	dB	0,80	
003	Enexis	Rechthoek	251348,26	556375,09	5,00	0,00	4	53,02	169,73	0	dB	0,80	
004	Enexis	Rechthoek	251369,51	556377,43	5,00	0,00	4	57,18	192,57	0	dB	0,80	
005	Enexis	Rechthoek	251384,98	556368,25	6,00	0,00	4	72,38	273,51	0	dB	0,80	
006	Enexis	Rechthoek	251395,15	556342,46	16,00	0,00	4	55,00	47,69	0	dB	0,80	
007	Enexis	Rechthoek	251369,60	556332,81	1,00	0,00	4	59,36	60,51	0	dB	0,80	
008	Enexis	Rechthoek	251369,33	556341,74	10,00	0,00	4	69,55	230,51	0	dB	0,80	
009	P&P gebouw	Rechthoek	251403,27	556376,50	4,00	0,00	4	63,19	167,09	0	dB	0,80	

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:41:03

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 2 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermer, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
S001	Scherfmuur	Polylijn	251401,30	556379,21	6,00	0,00	251399,52	556391,29	6,00	0,00	4	32,75	32,75
S002	Scherfmuur	Polylijn	251399,49	556391,61	6,00	0,00	251397,74	556403,64	6,00	0,00	4	32,82	32,82

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:41:36

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 2 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp	Refl.L	63	Refl.R	63	Groep
S001	0	dB	0,80	0,80	Nwe	Tr1
S002	0	dB	0,80	0,80	Nwe	Tr2

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:41:36

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 2 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maatveld	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
001	Nieuwe Tr 1 (77 MVA)	251404,34	556382,17	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
002	Nieuwe Tr 1 (77 MVA)	251403,32	556389,20	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
003	Nieuwe Tr 2 (77 MVA)	251402,73	556394,46	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
004	Nieuwe Tr 2 (77 MVA)	251401,49	556401,49	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:39:12



## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 2 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe Tr1
002	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe Tr1
003	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe Tr2
004	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe Tr2

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:39:12

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 2 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Vormpunten	Lengte
001*	T111 ONAF Inlaat (zuid)	251370,96	556330,55	0,00	0,00	251378,91	556331,54	0,00	0,00	2	8,01
002*	T113 ONAF Inlaat (zuid)	251386,01	556332,57	0,00	0,00	251395,95	556333,46	0,00	0,00	2	8,00
003*	T111 ONAF demontabele gevel	251372,29	556333,00	0,00	1,00	251377,27	556333,56	0,00	1,00	2	5,00
004*	T113 ONAF demontabele gevel	251389,41	556334,93	0,00	1,00	251394,38	556335,49	0,00	1,00	2	5,00
005*	T111 ONAF uitblaas zuid	251369,89	556339,52	4,50	10,00	251377,85	556340,42	4,50	10,00	2	8,01
006*	T111 ONAF uitblaas noord	251369,69	556341,57	4,50	10,00	251377,64	556342,47	4,50	10,00	2	8,00
007*	T113 ONAF uitblaas zuid	251386,87	556341,43	4,50	10,00	251394,81	556342,33	4,50	10,00	2	7,98
008*	T113 ONAF uitblaas noord	251386,68	556343,48	4,50	10,00	251394,65	556344,38	4,50	10,00	2	8,02
001	T111 ONAF Inlaat (zuid)	251370,96	556330,55	0,00	0,00	251378,91	556331,54	0,00	0,00	2	8,01
002	T113 ONAF Inlaat (zuid)	251388,01	556332,57	0,00	0,00	251395,95	556333,46	0,00	0,00	2	8,00
003	T111 ONAF demontabele gevel	251372,29	556333,00	0,00	1,00	251377,27	556333,56	0,00	1,00	2	5,00
004	T113 ONAF demontabele gevel	251389,41	556334,93	0,00	1,00	251394,38	556335,49	0,00	1,00	2	5,00
005	T111 ONAF uitblaas zuid	251369,89	556339,52	4,50	10,00	251377,85	556340,42	4,50	10,00	2	8,01
006	T111 ONAF uitblaas noord	251369,69	556341,57	4,50	10,00	251377,64	556342,47	4,50	10,00	2	8,00
007	T113 ONAF uitblaas zuid	251386,87	556341,43	4,50	10,00	251394,81	556342,33	4,50	10,00	2	7,98
008	T113 ONAF uitblaas noord	251386,68	556343,48	4,50	10,00	251394,65	556344,38	4,50	10,00	2	8,02

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:40:20

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 2 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

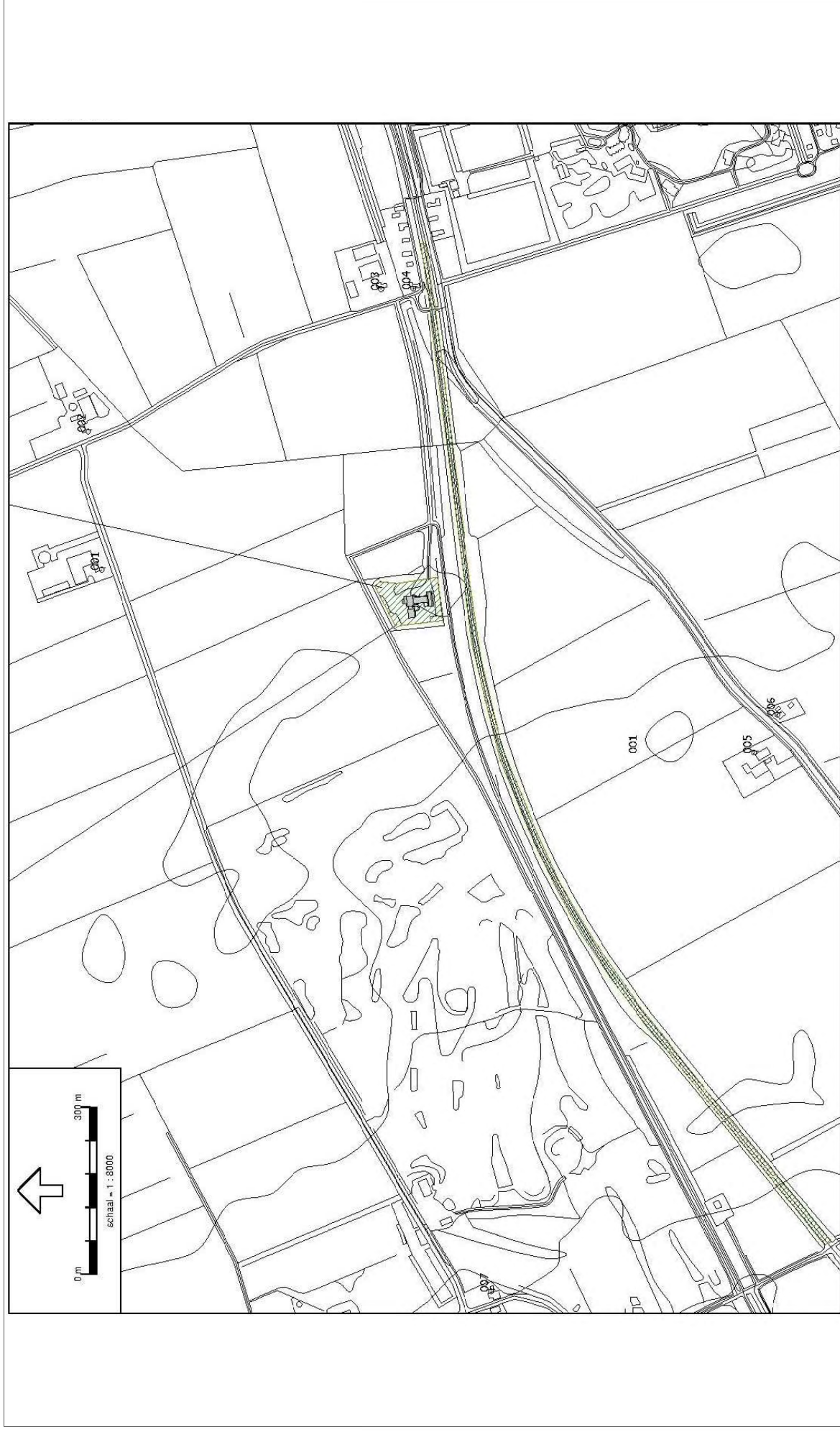
Model: F 20861 Enexis Gasseite (GLTIK) - toekomst optie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lengte3D	Cb(N)	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001*	8,01	--	1,0	--	40,20	64,90	69,40	66,90	67,70	69,10	60,60	49,10	75,05	T111
002*	8,00	--	1,0	--	34,80	54,80	62,60	61,90	66,90	66,70	64,80	54,30	72,21	T113
003*	5,00	--	5,0	--	50,80	63,90	59,80	63,20	72,20	68,80	58,50	44,50	74,85	T111
004*	5,00	--	5,0	--	41,70	57,20	54,30	57,00	68,50	66,10	55,90	41,40	71,09	T113
005*	8,01	--	1,0	-190,96	42,14	65,54	68,24	72,14	70,94	66,14	55,54	44,14	76,39	T111
006*	8,00	--	1,0	-190,97	42,13	65,53	68,23	72,13	70,93	66,13	55,53	44,13	76,38	T111
007*	7,98	--	1,0	-190,98	39,92	58,02	62,42	66,82	66,82	64,92	58,42	47,72	72,00	T113
008*	8,02	--	1,0	-190,96	39,94	58,04	62,44	66,84	66,84	64,94	58,44	47,74	72,02	T113
001	8,01	0,00	1,0	--	40,20	64,40	68,00	62,60	60,20	56,40	47,60	38,50	70,95	T111
002	8,00	0,00	1,0	--	34,80	51,40	60,30	54,80	54,80	52,80	47,60	40,70	63,17	T113
003	5,00	0,00	5,0	--	50,80	63,40	58,40	58,90	64,70	56,10	45,50	33,90	68,56	T111
004	5,00	0,00	5,0	--	41,70	53,80	51,80	49,90	56,40	52,20	38,70	27,80	60,47	T113
005	8,01	0,00	1,0	-190,96	42,14	65,04	66,84	67,84	63,44	53,44	42,54	33,54	72,19	T111
006	8,00	0,00	1,0	-190,97	42,13	65,03	66,83	67,83	63,43	53,43	42,53	33,53	72,18	T111
007	7,98	0,00	1,0	-190,98	39,92	54,62	59,92	59,72	54,72	51,02	41,22	34,12	64,24	T113
008	8,02	0,00	1,0	-190,96	39,94	54,64	59,94	59,74	54,74	51,04	41,24	34,14	64,26	T113

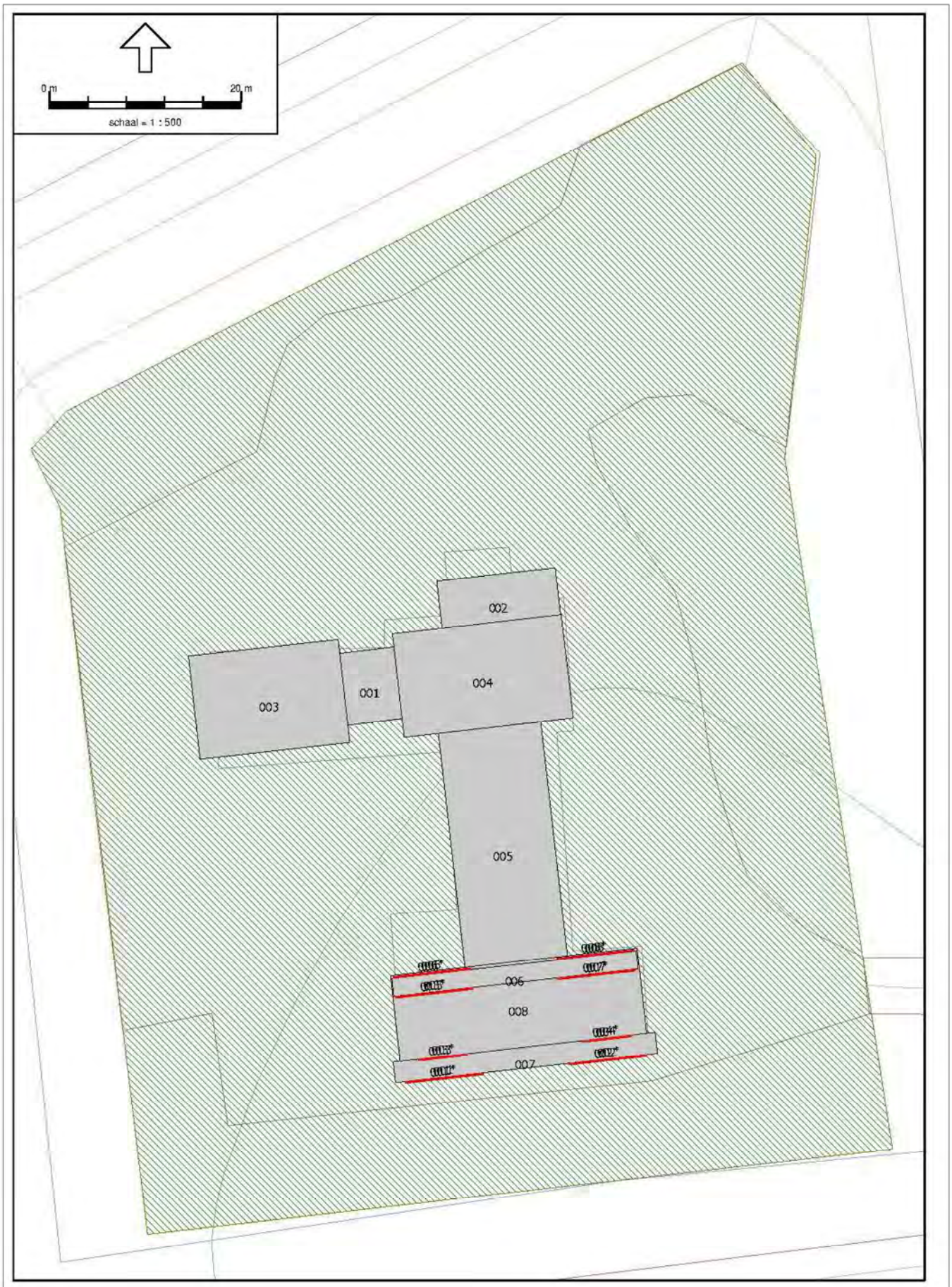
Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:40:20

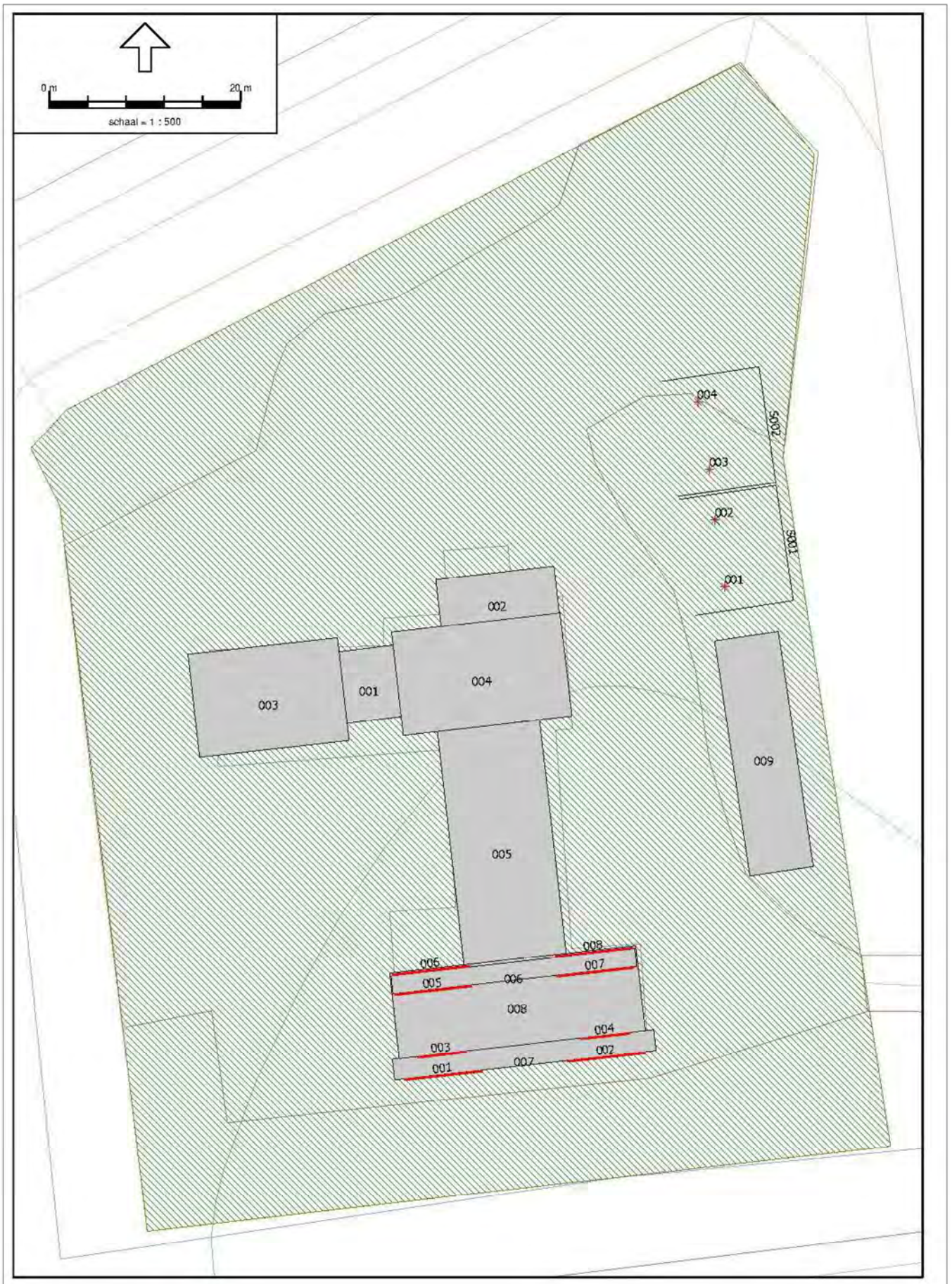
**Figuur 2.1: Invoerplot rekenmodel – bodemgebieden en ontvangerpunten**



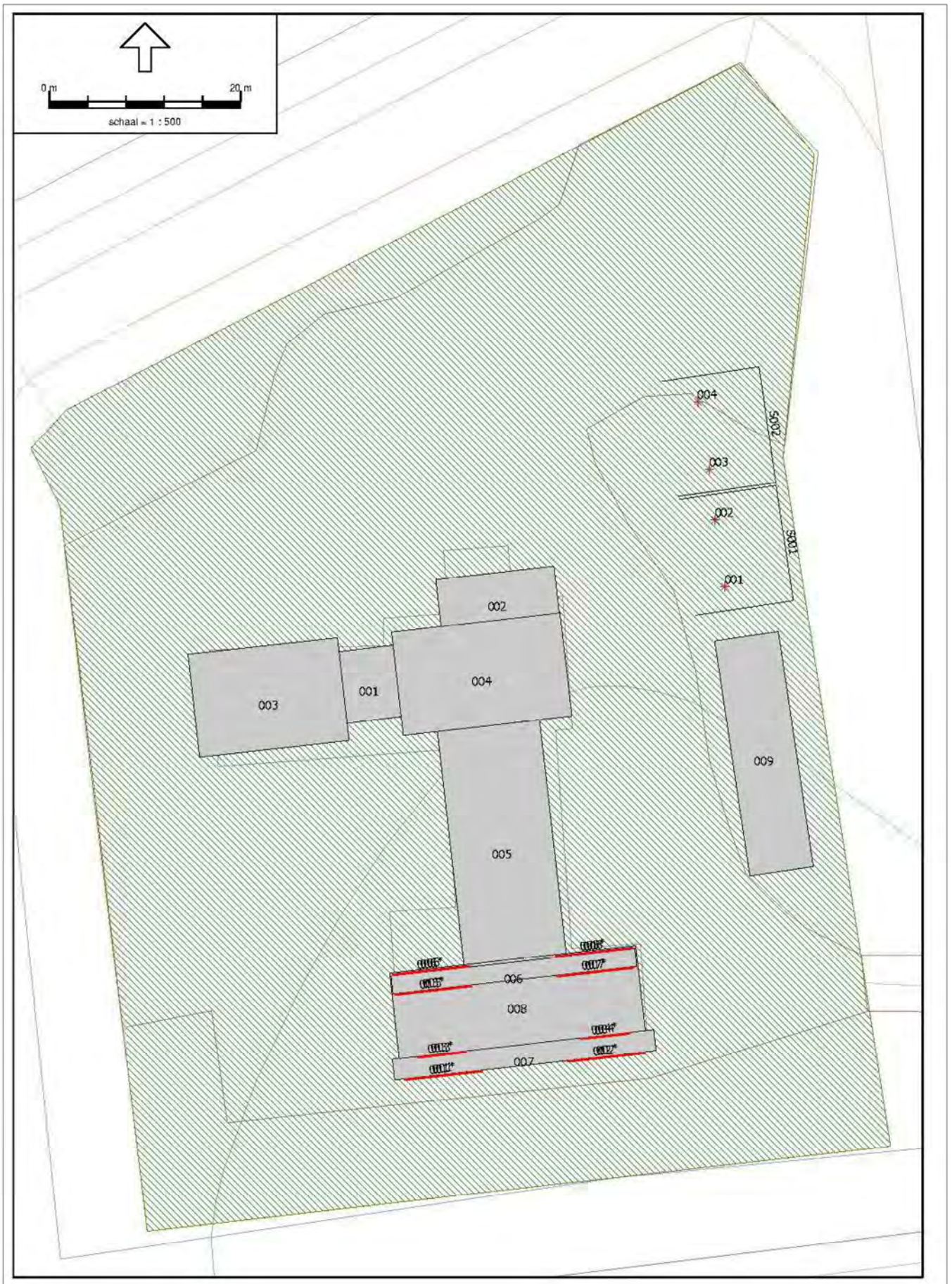
**Figuur 2.2: Invoerplot rekenmodel – detail transformatorstation huidige situatie**



**Figuur 2.3: Invoerplot rekenmodel – detail transformatorstation toekomst optie 1**



**Figuur 2.4: Invoerplot rekenmodel – detail transformatorstation toekomst optie 2**



## Bijlage 3: Rekenresultaten



Rekenresultaten:

- huidige situatie, pagina 3.2
  
- toekomstige situatie optie 1, bedrijfssituatie A (T111 en Tr1), pagina 3.3
- toekomstige situatie optie 1, bedrijfssituatie B (T111 en Tr2), pagina 3.4
- toekomstige situatie optie 1, bedrijfssituatie C (T113 en Tr1), pagina 3.5
- toekomstige situatie optie 1, bedrijfssituatie D (T113 en Tr2), pagina 3.6
  
- toekomstige situatie optie 2.1, bedrijfssituatie A (T111 en Tr1), pagina 3.7
- toekomstige situatie optie 2.1, bedrijfssituatie B (T111 en Tr2), pagina 3.8
- toekomstige situatie optie 2.2, bedrijfssituatie A (T113 en Tr1), pagina 3.9
- toekomstige situatie optie 2.2, bedrijfssituatie B (T113 en Tr2), pagina 3.10



## Huidige situatie

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTK) - bestaande situatie  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	5,00	9,8	9,8	5,1	15,1	15,2
002_A	Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	5,00	8,2	8,2	3,6	13,6	13,8
003_A	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	5,00	12,4	12,4	7,8	17,8	17,9
004_A	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	5,00	14,2	14,2	9,0	19,2	19,6
005_A	Julianalaan 9, Gasselte	5,00	12,4	12,4	7,5	17,5	18,0
006_A	Julianalaan 72, Gasselte	5,00	12,1	12,1	7,1	17,1	17,7
007_A	Achterweg 2, Gasselte	5,00	5,1	5,1	1,0	11,0	11,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:17:51

## Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Bedrijfsvoering A: T111 en Tr1 belast

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTK) - toekomst optie 1A  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	5,00	7,0	7,0	7,0	17,0	14,8
002_A	Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	5,00	6,3	6,3	6,3	16,3	13,9
003_A	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	5,00	8,9	8,9	8,9	18,9	15,7
004_A	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	5,00	10,5	10,5	10,5	20,5	17,1
005_A	Julianalaan 9, Gasselte	5,00	7,6	7,6	7,6	17,6	15,5
006_A	Julianalaan 72, Gasselte	5,00	7,3	7,3	7,3	17,3	14,7
007_A	Achterweg 2, Gasselte	5,00	6,1	6,1	6,1	16,1	14,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:30:18

## Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Bedrijfsvoering B: T111 en Tr2 belast

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTIK) - toekomst optie 1B  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	5,00	7,9	7,9	7,9	17,9	14,8
002_A	Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	5,00	6,7	6,7	6,7	16,7	13,9
003_A	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	5,00	7,6	7,6	7,6	17,6	15,7
004_A	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	5,00	8,7	8,7	8,7	18,7	17,1
005_A	Julianalaan 9, Gasselte	5,00	8,5	8,5	8,5	18,5	15,5
006_A	Julianalaan 72, Gasselte	5,00	7,4	7,4	7,4	17,4	14,7
007_A	Achterweg 2, Gasselte	5,00	7,2	7,2	7,2	17,2	14,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:32:21

## Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Bedrijfsvoering C: T113 en Tr1 belast

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTK) - toekomst optie 1C  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	5,00	7,2	7,2	7,2	17,2	14,8
002_A	Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	5,00	6,3	6,3	6,3	16,3	13,9
003_A	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	5,00	9,2	9,2	9,2	19,2	15,7
004_A	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	5,00	10,7	10,7	10,7	20,7	17,1
005_A	Julianalaan 9, Gasselte	5,00	7,5	7,5	7,5	17,5	15,5
006_A	Julianalaan 72, Gasselte	5,00	7,1	7,1	7,1	17,1	14,7
007_A	Achterweg 2, Gasselte	5,00	5,9	5,9	5,9	15,9	14,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:33:29

## Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2 en 2x30 MVA T111/T113)

Bedrijfsvoering D: T113 en Tr2 belast

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTK) - toekomst optie 1D  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	5,00	8,0	8,0	8,0	18,0	14,8
002_A	Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	5,00	6,7	6,7	6,7	16,7	13,9
003_A	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	5,00	8,0	8,0	8,0	18,0	15,7
004_A	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	5,00	9,0	9,0	9,0	19,0	17,1
005_A	Julianalaan 9, Gasselte	5,00	8,4	8,4	8,4	18,4	15,5
006_A	Julianalaan 72, Gasselte	5,00	7,3	7,3	7,3	17,3	14,7
007_A	Achterweg 2, Gasselte	5,00	7,0	7,0	7,0	17,0	14,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:34:35

## Toekomstige situatie optie 2.1 (T111 gehandhaafd) 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Bedrijfsvoering A (Tr1)

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTK) - toekomst optie 2.1A  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	5,00	9,7	9,7	7,0	17,0	16,1
002_A	Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	5,00	8,6	8,6	6,3	16,3	15,1
003_A	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	5,00	11,8	11,8	8,9	18,9	17,4
004_A	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	5,00	13,6	13,6	10,5	20,5	19,1
005_A	Julianalaan 9, Gasselte	5,00	11,4	11,4	7,6	17,6	17,6
006_A	Julianalaan 72, Gasselte	5,00	11,0	11,0	7,3	17,3	17,0
007_A	Achterweg 2, Gasselte	5,00	7,5	7,5	6,1	16,1	15,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:42:17

## Toekomstige situatie optie 2.1 (T111 gehandhaafd) 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Bedrijfsvoering B (Tr2)

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTK) - toekomst optie 2.1B  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	5,00	10,2	10,2	7,9	17,9	16,1
002_A	Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	5,00	8,9	8,9	6,7	16,7	15,1
003_A	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	5,00	11,1	11,1	7,6	17,6	17,4
004_A	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	5,00	12,8	12,8	8,7	18,7	19,1
005_A	Julianalaan 9, Gasselte	5,00	11,8	11,8	8,5	18,5	17,6
006_A	Julianalaan 72, Gasselte	5,00	11,1	11,1	7,4	17,4	17,0
007_A	Achterweg 2, Gasselte	5,00	8,3	8,3	7,2	17,2	15,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:48:46

## Toekomstige situatie optie 2.2 (T113 gehandhaafd) 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Bedrijfsvoering A (Tr1)

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLTK) - toekomst optie 2.2A  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	5,00	6,8	6,8	4,5	14,5	13,7
002_A	Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	5,00	6,0	6,0	4,2	14,2	12,8
003_A	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	5,00	8,9	8,9	5,7	15,7	14,0
004_A	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	5,00	10,9	10,9	7,5	17,5	15,8
005_A	Julianalaan 9, Gasselte	5,00	7,5	7,5	2,4	12,5	13,8
006_A	Julianalaan 72, Gasselte	5,00	7,2	7,2	2,1	12,2	12,9
007_A	Achterweg 2, Gasselte	5,00	5,6	5,6	5,0	15,0	13,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:45:56



## Toekomstige situatie optie 2.2 (T113 gehandhaafd) 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA Tr1/Tr2) en bestaande trafo T111 of T113

Bedrijfsvoering B (Tr2)

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20861 Enexis Gasselte (GLT1K) - toekomst optie 2.2B  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Nieuwe Dijk 2, Gasselternijveen	5,00	7,7	7,7	5,9	15,9	13,7
002_A	Noorderdwarsdijk 2, Gasselternijveen	5,00	6,5	6,5	4,9	14,9	12,8
003_A	Hunzelaan 14, Gasselternijveen	5,00	7,6	7,6	2,0	12,6	14,0
004_A	Hunzelaan 12, Gasselternijveen	5,00	9,2	9,2	2,7	14,2	15,8
005_A	Julianalaan 9, Gasselte	5,00	8,4	8,4	4,9	14,9	13,8
006_A	Julianalaan 72, Gasselte	5,00	7,3	7,3	2,5	12,5	12,9
007_A	Achterweg 2, Gasselte	5,00	6,8	6,8	6,3	16,3	13,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

8-12-2015 16:47:35

Verkennd onderzoek  
Flora- en faunawet  
ter plaatse van:

Noorderdwarsdijk 1  
Gasselte

projectnummer

**151477**



**RUIMTE**



**GEBOUWEN**



**ONDERNEMEN**

# VERANTWOORDING

## RAPPORT

Type onderzoek	:	<b>Verkennd onderzoek Flora- en faunawet</b>
Locatie onderzoek	:	Noorderdwardsdijk 1
Projectnummer	:	<b>154477</b>
Versie rapportage	:	<b>1</b>
Auteur	:	<b>Ing. J. Kamps MSc</b>
Controle en vrijgave	:	<b>Ing. R.J.W. Huls</b>
Paraaf vrijgave	:	
Datum	:	<b>20 november 2015</b>

## OPDRACHTGEVER

Naam	:	<b>Enexis BV</b>
		<b>Postbus 6</b>
		<b>8000 AA ZWOLLE</b>
Contactpersoon	:	<b>dhr. H. Schimmel</b>

## UITGEVOERD DOOR



### KANTOOR ZUIDWOLDE

Industrieweg 20  
7921 JP Zuidwolde  
Tel.: 0528-373982  
Fax.: 0528-373907  
[info@ecoreest.nl](mailto:info@ecoreest.nl)  
[www.ecoreest.nl](http://www.ecoreest.nl)

### KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160  
9902 RH Appingedam  
Tel.: 0596 633355  
Fax.: 0528-373907

### KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34  
1322 CL Almere  
Tel.: 036 8200376  
Fax.: 0528-373907

### DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een **verkennd onderzoek**, verricht ter plaatse van **Noorderdwardsdijk 1 te Gasselte**, in opdracht van **Enexis BV**.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING .....	5
1.1	SCOPE .....	5
1.2	KWALITEITSBORGING .....	5
1.3	LEESWIJZER .....	6
<b>2</b>	<b>ONDERZOEKSLOCATIE EN NABIJE OMGEVING</b>	<b>7</b>
2.1	BESCHRIJVING TOEKOMSTIGE PLANNEN .....	7
2.2	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE EN DIRECTE OMGEVING .....	8
2.3	BESCHERMDE GEBIEDEN IN DE NABIJE OMGEVING .....	9
2.3.1	Natura 2000 .....	9
2.3.2	Natuurnetwerk Nederland .....	10
<b>3</b>	<b>NATUURWETGEVING</b>	<b>12</b>
3.1	FLORA- EN FAUNAWET .....	12
3.2	NATUURBESCHERMINGSWET .....	13
3.3	NATUURNETWERK NEDERLAND .....	14
<b>4</b>	<b>METHODE</b>	<b>15</b>
4.1	LITERATUURSTUDIE .....	15
4.2	VELDBEZOEK .....	15
<b>5</b>	<b>RESULTATEN</b>	<b>16</b>
5.1	VAATPLANTEN .....	16
5.1.1	Resultaten literatuuronderzoek .....	16
5.1.2	Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling .....	16
5.2	VOGELS .....	16
5.2.1	Resultaten literatuuronderzoek .....	16
5.2.2	Resultaten veldbezoek en effecten beoordeling .....	16
5.3	GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN .....	17
5.3.1	Resultaten literatuuronderzoek .....	17
5.3.2	Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling .....	17
5.4	VLEERMUIZEN .....	17
5.4.1	Resultaten literatuuronderzoek .....	17
5.4.2	Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling .....	17
5.5	AMFIBIEËN EN REPTIELEN .....	18
5.5.1	Resultaten literatuuronderzoek .....	18
5.5.2	Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling .....	18
5.6	VISSEN .....	18
5.6.1	Resultaten literatuuronderzoek .....	18
5.6.2	Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling .....	18
5.7	OVERIGE SOORTEN .....	18
5.7.1	Resultaten literatuuronderzoek .....	18

5.7.2	Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling.....	18
<b>6</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>20</b>
6.1	CONCLUSIE FLORA- EN FAUNAWET.....	20
6.2	AANBEVELINGEN EN ADVIES .....	20
6.3	VERANTWOORDING .....	20
<b>Bijlage 1</b>	<b>Essentietabel Natura 2000-gebied Drouwenerzand</b>	
<b>Bijlage 2</b>	<b>Globale verspreiding beschermde en bedreigde soorten</b>	
<b>Bijlage 3</b>	<b>Literatuur</b>	



Onze rapportage is opgezet in kleur, om het u bij het lezen van het digitale document visueel aantrekkelijk te maken. Uiteraard kan het document ook op papier worden afgedrukt, waarbij we willen wijzen op de mogelijkheid om het document in zwart-wit af te drukken om kosten en toner te besparen.

# 1 INLEIDING

In opdracht van Enexis BV is door Eco Reest BV een verkennend onderzoek Flora- en faunawet uitgevoerd ter plaatse van de Noorderdwarsdijk 1 te Gasselte.

## 1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het HS-station 110kV Gasselte-Kraanlanden. Hiervoor zal begroeiing worden verwijderd.

De doelstelling van het onderzoek is meerledig en bestaat uit het vaststellen:

- of habitats aanwezig kunnen zijn van beschermde dier- en plantensoorten ter plaatse van de geplande uitbreiding;
- of de werkzaamheden versturende effecten hebben op beschermde dier- en plantensoorten;
- hoe met eventueel aanwezige beschermde soorten omgegaan kan worden.

## 1.1 SCOPE

In dit rapport is een verkennend flora en fauna onderzoek beschreven. Hierin is onderzocht of er negatieve effecten te verwachten zijn op beschermde soorten en zo ja, of deze significant negatief kunnen zijn. In overleg met het bevoegd gezag wordt de uitkomst van het verkennend onderzoek gebruikt voor het vaststellen van de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek.

Bij ruimtelijke ingrepen moet vooraf worden getoetst of er schade kan optreden aan beschermde natuurgebieden. De onderzoekslocatie ligt op circa 1,8 kilometer afstand ten noordoosten van het van het Natura 2000-gebied Drouwenerzand. Gezien de relatief grote afstand van het plangebied tot het Natura 2000 gebied en de aard van de voorgenomen ingreep is er geen voortoets aan de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd.

## 1.2 KWALITEITSBORGING

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk. Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Eco Reest heeft een ontheffing voor het uitvoeren van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het vangen, bemachtigen en met het oog daarop opsporen van beschermde inheemse amfibieën, vissen, kevers, libellen, mieren en weekdieren, ten behoeve van onderzoek (ontheffingsnummer: FF/75A/2011/049).



2001-2002

Verkennend onderzoek Noorderdwarsdijk 1 te Gasselte (projectnummer: 151477)

Conform de eisen uit onze ethische code behandelt Eco Reest BV alle gegevens vertrouwelijk, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

### 1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 worden de locatie, omgeving en het ontwikkelingsplan beschreven. Hoofdstuk 3 bevat een samenvatting van de regelgeving uit de Flora- en faunawet die hier relevant is. In hoofdstuk 4 worden de gebruikte onderzoeksmethoden beschreven. De resultaten van de toets aan de Flora- en faunawet worden beschreven in hoofdstuk 5. Besloten wordt met hoofdstuk 6; conclusies en aanbevelingen.

## 2 ONDERZOEKSLOCATIE EN NABIJE OMGEVING

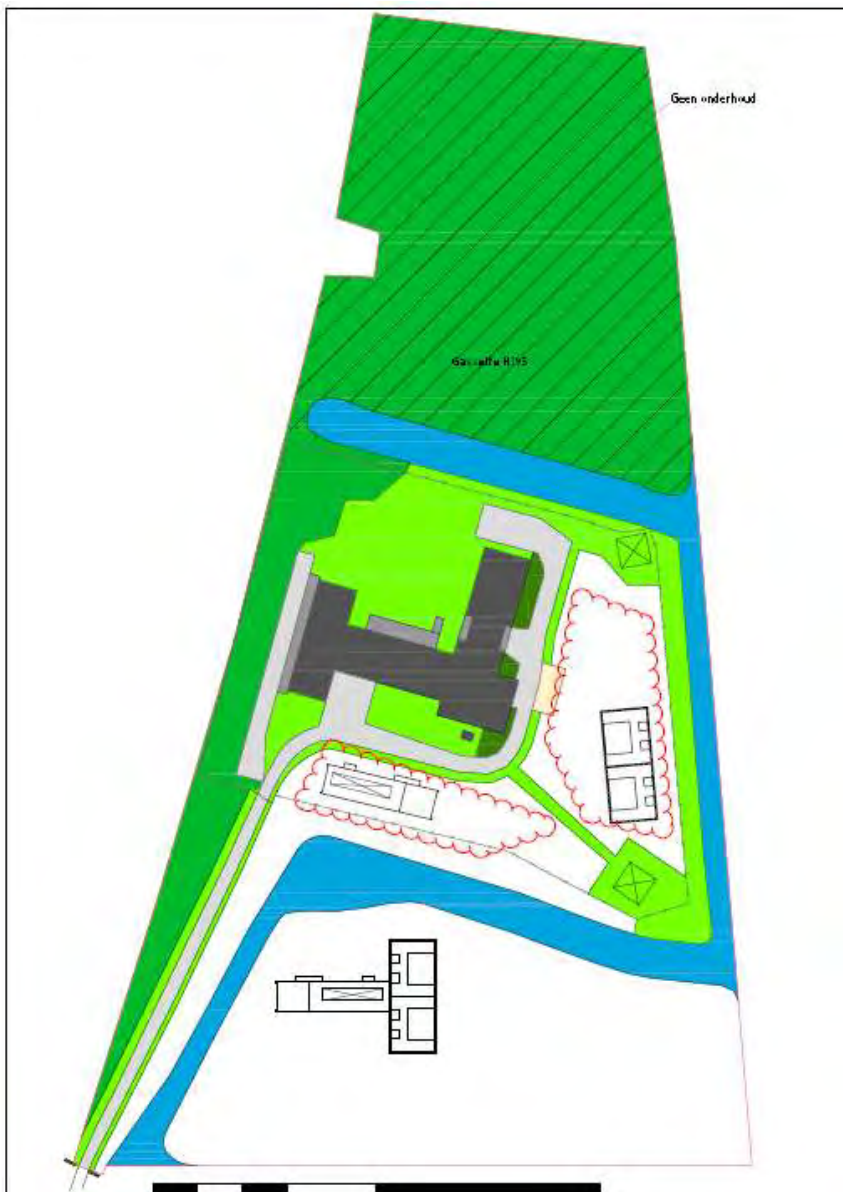
In dit hoofdstuk wordt de huidige en toekomstige situatie van de onderzoekslocatie beschreven en wordt een overzicht gegeven van de beschermde gebieden in de omgeving van de onderzoekslocatie.

### 2.1 BESCHRIJVING TOEKOMSTIGE PLANNEN

Op de locatie is een hoogspanningstation aanwezig. De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing uit te breiden op de plaats van het onderzoeksterrein.

Ten behoeve van de bouw worden er bestaande landschapselementen verwijderd. De aanwezige bomen, struiken en ondergroei worden gerooid. De ontwikkelingen staan over ongeveer twee jaar gepand.

In de onderstaande figuur is het onderzoeksterrein weergegeven, zoals aangegeven door de opdrachtgever.



Figuur 2-1. Locatie onderzoeksterrein, rood omkaderd de locatie van de geplande uitbreiding (Bron: Enexis).



## 2.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE EN DIRECTE OMGEVING

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van het Natura 2000 gebied Drouwenerzand. De afstand tussen de onderzoekslocatie en het Natura 2000 gebied bedraagt circa 1,8 kilometer.

Gelet op de afstand en de kernopgave van het Natura 2000 gebied en de kenmerken van onderhavig onderzoeksterrein en het initiatief wordt er geen toets aan de Natuurbeschermingswet uitgevoerd (zie ook paragraaf 1.3, scope).

De onderzoekslocatie betreft de bosschage aan de noord- en oostzijde van het hoogspanningstation. Deze is gelegen aan de Noorderdwarsdijk 1 te Gasselte. Het gebied ligt in een bosperceel te midden van landbouwgebied. Aan de westzijde is een golfbaan gelegen. Ten noorden en oosten ligt een watergang en meteen achter het bosperceel bevindt zich gras- en bouwland. Aan de zuidzijde loopt op korte afstand de provinciale weg N378.

Het onderzochte gebied bestaat uit bosschage met enkele grotere beuken, zomereiken en essen.

Figuren 2-2 en 2-3 geven een impressie van de onderzochte delen.



Figuur 2-2. Noordelijke deel van het plangebied, gezien vanuit het westen.



Figuur 2-3. Oostelijke deel van het plangebied, gezien vanuit het zuiden.

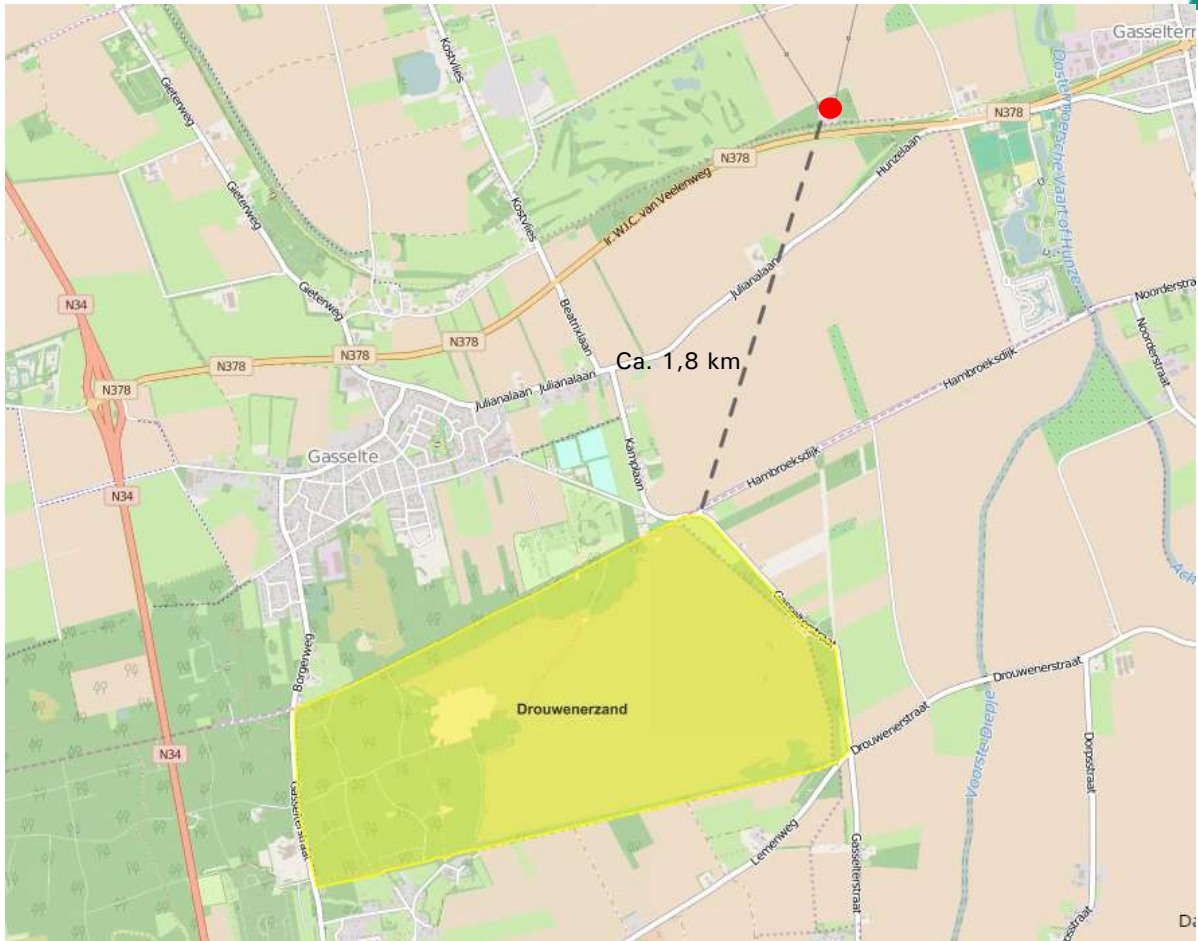
## 2.3 BESCHERMDE GEBIEDEN IN DE NABIJE OMGEVING

De onderzoekslocatie ligt op korte afstand van gebied dat is opgenomen in het Natuurnetwerk Nederland en op relatief grote afstand van gebied dat beschermd is middels de Natuurbeschermingswet 1998.

### 2.3.1 Natura 2000

Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt Natura 2000-gebied Drouwerzand. De afstand tussen de onderzoekslocatie en het Natura 2000-gebied is ongeveer 1,8 kilometer. In figuur 2-4 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van Drouwenerzand weergegeven.

Gezien de aard van de werkzaamheden en de relatief grote afstand tussen het plangebied en het Drouwenerzand (ca. 1,8 km) is geen voortoets aan de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd.



Figuur 2-4. Ligging onderzoekslocatie (rode stip) ten opzichte van Natura 2000-gebied Drouwenezand (geel) (Bron: Ministerie EZ).

### 2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Op de kaart in figuur 2-5 is te zien dat de onderzoekslocatie op 685 meter van een natuurgebied ligt dat als onderdeel van de EHS (Ecologische Hoofdstructuur) is opgenomen in het NND (Natuurnetwerk Drenthe). Dit betreft het gebied rond de Oostermoersche Vaart of Hunze. Bij de geplande ontwikkelingen zullen gezien het tussenliggende gebied (agrarisch landschap, bebouwing en wegen) en de aard van de ingreep (verwijderen begroeiing en uitbreiden HS station) geen negatieve effecten op dit NND gebied optreden.



Figuur 2-5. Ligging onderzoekslocatie (rode stip) ten opzichte van bestaande EHS (groen) (Bron: EHS kaart 2014 Provincie Drenthe)

### 3 NATUURWETGEVING

In Nederland is de bescherming van soorten en gebieden (nog) geregeld in de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. Deze twee wetten worden naar verwachting in de loop van 2015 vervangen door de nieuwe wet Natuurbescherming. Tot die tijd wordt nog getoetst aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998.

#### 3.1 FLORA- EN FAUNAWET

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten. Deze wet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van dit verbod kan onder voorwaarden worden afgeweken met een ontheffing of een vrijstelling.

De Flora- en faunawet bevat een aantal verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen in artikel 11 zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen het meest aan de orde. Dit artikel stelt dat het verboden is "nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren".

In artikel 2 is een zorgplicht opgenomen. Deze houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving en handelingen die schadelijke gevolgen kunnen veroorzaken op flora en fauna achterwege moet laten. De zorgplicht geldt voor alle individuen van in Nederland voorkomende soorten planten en dieren, ongeacht of deze soort beschermd is en ongeacht of ontheffing of vrijstelling is verleend.

De beschermde soorten zijn in te delen in een aantal beschermingsniveaus: een drietal tabellen en vogels:

1. tabel 1-soorten: de meest algemene soorten waarvoor een vrijstellingsregeling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen. Dit betekent dat voor deze soorten geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht.
2. tabel 2-soorten: soorten die beschermd zijn en waar momenteel de gunstige staat van instandhouding in Nederland in het geding kan zijn en niet zijn vermeld in de Habitatrichtlijn bijlage IV. Hiervoor geldt een vrijstelling wanneer wordt gehandeld volgens een goedgekeurde gedragscode. In andere gevallen is voor deze soorten een ontheffing noodzakelijk. Bevoegd gezag kijkt of deze verkregen kan worden middels een lichte toets. Hierin wordt getoetst of de ingreep afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort en of de werkzaamheden een redelijk doel dienen.
3. tabel 3-soorten: strikt beschermde soorten: soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn die op Europees niveau zijn beschermd, en soorten die door de minister van (toen) LNV zijn aangewezen middels een Algemene maatregel van Bestuur (AMvB Bijlage 1-soorten). Voor het aantasten van verblijfplaatsen van deze soorten is in veel gevallen een ontheffing nodig. Bevoegd gezag zal voor een aanvraag voor deze soorten een uitgebreide toets uitvoeren. Hierin wordt naast de gunstige staat van instandhouding ook getoetst of er geen redelijke alternatieven zijn en of er sprake is van een in de wet genoemd belang.

Vogels nemen in de Flora- en faunawet een bijzondere positie in. De nesten van alle inheemse soorten zijn tijdens het broedseizoen beschermd door de Flora- en faunawet. Voor het verstoren van broedende vogels geldt een uitgebreide toets, vergelijkbaar met tabel 3-soorten. Daarnaast zijn voortplantings- en vaste rust- of verblijfsplaatsen van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd (mits niet definitief verlaten). Het betreft nesten van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw.

Het bevoegd gezag voor deze wet berust nog bij de staatssecretaris van Economische Zaken, die dit laat uitvoeren door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Voor een nadere toelichting op de Flora- en faunawet wordt verwezen naar de geraadpleegde websites.

De resultaten van het verkennend onderzoek naar soorten van de Flora- en faunawet worden beschreven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

### 3.2 NATUURBESCHERMINGSWET

Sinds 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1998 van kracht. Hiermee is gebiedsbescherming van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De beschermde gebieden uit de beide richtlijnen worden aangeduid als Natura 2000 gebieden.

In het ontwerp-aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied zijn zowel de te beschermen waarden van het Vogelrichtlijn- als het Habitatrichtlijngebied opgenomen. In bijlage 2 zijn deze kwalificerende habitattypen en soorten van opgenomen als zogenaamde instandhoudingsdoelen. Elk gebied is specifiek voor een of meer van deze instandhoudingsdoelen aangewezen. Met deze nationale deelverplichtingen wordt bijgedragen aan de Europese verplichting die beoogt het goede voortbestaan van deze natuurwaarden zeker te stellen.

Ook in de Natuurbeschermingswet is een algemene zorgplicht opgenomen. Deze houdt in dat iedereen verplicht is schade aan de waarden van Natura 2000 gebieden te voorkomen. Dat betekent dat mogelijke schade actief voorkomen, beperkt of verzacht moet worden. Voor onvermijdelijke schade is men vervolgens verplicht een vergunning aan te vragen. Door middel van een toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 kan worden bepaald of schade kan optreden bij het uitvoeren van de voorgenomen plannen. Een plan waarbij schade niet vermeden kan worden door middel van mitigatie (verandering, verzachting), kan dan alleen doorgang vinden wanneer er geen alternatief voor bestaat, het plan een dwingende reden van groot openbaar belang dient en de schade aan instandhoudingsdoelen volledig wordt gecompenseerd.

De effecten op de beschermde waarden kunnen zowel direct als indirect (externe werking) zijn. "Extern" betekent zowel dat instandhoudingsdoelen beschermd moeten zijn tegen invloed van buiten het gebied als dat soorten die een levensfunctie buiten het gebied hebben, daar ook volledige bescherming genieten.

Bij het bepalen of de ontwikkeling negatieve gevolgen kan hebben, moet ook rekening gehouden worden met de overige ontwikkelingen in de omgeving van het beschermde gebied. Door een combinatie (cumulatie) van activiteiten kunnen namelijk ook negatieve effecten optreden. Hierbij wordt als richtlijn gehanteerd dat alleen plannen en projecten, waarover een definitief besluit is genomen, bij deze beoordeling worden betrokken.



De colleges van gedeputeerde staten zijn per provincie het bevoegd gezag voor alle gebieden die in of voor het grootste deel in hun provincie liggen. Voor de Natura 2000-gebieden in de Noordzee en enkele specifieke gebieden is de minister van het betreffende departement verantwoordelijk.

### 3.3 NATUURNETWERK NEDERLAND

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is sinds de Rijksnatuurvisie 2014 het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Ook wordt bestaande natuur met nieuwe, nog te ontwikkelen natuurgebieden verbonden, door middel van ecologische verbindingzones of robuuste verbindingen. Kenmerk is dat ze breed genoeg moeten zijn zodat dieren makkelijk van het ene naar het andere gebied kunnen gaan.

Binnen het Natuurnetwerk Nederland liggen alle Natura 2000-gebieden, bestaande natuurgebieden (waaronder alle nationale parken), gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd, landbouwgebieden waarop agrarisch natuurbeheer wordt uitgevoerd, verschillende grote wateren, meren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee.

De beschermde waarden van het Natuurnetwerk Nederland zijn breder dan die van het Natura 2000 gebied. Het gaat bijvoorbeeld om de 'wezenlijke waarden' van het gebied, maar hebben het rijk en de provincies de 'Spelregels EHS' ontwikkeld die per provincie in de Omgevingsverordening zijn verwerkt. Voor toetsing aan deze regelgeving geldt geen vastomlijnd stappenplan zoals voor de toetsing aan de Natuurbeschermingswet. In het kader van de Natuurbeschermingswet worden de effecten op de meest kwetsbare waarden van het NNN getoetst. Een vergunning voor een activiteit die ruimtebeslag of schade veroorzaakt kan ook hierbij alleen worden verleend als er sprake is van een dringende reden van openbaar belang en schade aan natuurwaarden volledig wordt gecompenseerd of dat het NNN kan worden herbegrensd of er per saldo beter van wordt. Het NNN wordt daarom in beginsel planologisch beschermd.

Sinds het Natuurpact zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. Wanneer het NNN effecten ondervindt door een project, moet in overleg worden getreden met de betreffende provincie.

## 4 METHODE

### 4.1 LITERATUURSTUDIE

Voorafgaand aan het veldbezoek is gestart met een bureaustudie naar het voorkomen van flora en fauna ter plaatse van het onderzoeksterrein. Deze bureaustudie heeft bestaan uit het opvragen van gegevens van Quickscanhulp.nl. Hierin is een overzicht gegeven van de in de omgeving aanwezige soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Deze staan weergegeven in onderstaande tabel (4-1). Het plangebied is in dit geval iets ruimer ingetekend om een volledig beeld te krijgen van de soorten in de omgeving. De volledige lijst, met soorten op een grotere afstand dan 1 kilometer van het plangebied, is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4-1. Beschermde soorten binnen een kilometer van het onderzoeksgebied (Bron: Quickscanhulp.nl)

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Buizerd	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Havik	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Huismus	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Roek	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	tabel III	0 - 1 km

Verder is gebruik gemaakt van bestaande literatuur (verspreidingsatlassen e.d.). Er zijn geen gegevens aangekocht van bijvoorbeeld PGO's (Particuliere Gegevensbeherende Organisaties). In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen.

### 4.2 VELDBEZOEK

De uitvoering van het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 18-11-2015. Dit heeft overdag plaatsgevonden. Tijdens de inventarisatie waren de weersomstandigheden als volgt:  
 Droog / half bewolkt / 10 °C / 3 Bft.

Het bezoek is gericht om te beoordelen of de onderzoekslocatie geschikte biotopen bevat voor beschermde dier- en plantensoorten. Hiervoor zijn de onderzoekslocatie en de nabije omgeving onderzocht op potentiële leef- en groeiplaatsen van beschermde dier- en plantensoorten.



## 5 RESULTATEN

---

Onderstaand zijn de resultaten van zowel het literatuuronderzoek als het veldbezoek weergegeven.

### 5.1 VAATPLANTEN

#### 5.1.1 Resultaten literatuuronderzoek

In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen streng beschermde plantensoorten bekend.

#### 5.1.2 Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling

Het onderzoeksterrein bestaat uit bosschage met enkele relatief oude beuken, een aantal zomereiken, essen en esdoorns. De struiklaag bestaat voornamelijk uit enkele hondsrozenstruiken, sneeuwbes en braam. De kruidlaag bestaat uit verschillende grassoorten en soorten van een voedselrijke bodem, zoals gewone hoornbloem en hondsdrif. Daarnaast was veel levermos aanwezig.

In een kilometer rond het onderzochte gebied zijn geen beschermde plantensoorten bekend. Beschermde soorten worden gezien de relatief voedselrijke omstandigheden niet verwacht.

### 5.2 VOGELS

#### 5.2.1 Resultaten literatuuronderzoek

In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn de volgende broedvogels bekend: buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer en wespendif.

#### 5.2.2 Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling

Tijdens het veldbezoek zijn diverse vogelsoorten waargenomen in de directe omgeving van het onderzoeksterrein waaronder merel en koolmees.

De soorten die uit het literatuuronderzoek naar voren kwamen zijn niet binnen het plangebied aangetroffen. De aanwezige bomen zijn potentieel geschikt voor buizerd, havik, roek, sperwer of wespendif. Bij het veldonderzoek is extra aandacht besteed aan het voorkomen van (resten van) jaarrond beschermde nesten in de te rooien bomen. Deze zijn niet aangetroffen. Wel was in een van de bomen een oud nest aanwezig van waarschijnlijk kraai of gaai. Nesten van deze soort zijn echter niet hele jaar rond beschermd.

De overige in de literatuur genoemde soorten worden niet verwacht vanwege het ontbreken van geschikte bebouwing om in te broeden. Grote gele kwikstaart broedt wellicht bij de watergangen even buiten het plangebied.

De bomen en struiken worden naar verwachting wel gebruikt als nestlocatie door algemenere vogelsoorten, zoals kraai, gaai, merel, fitis of koolmees. De nesten van deze soorten zijn niet jaarrond beschermd. Echter alle vogelnesten zijn in het broedseizoen beschermd.

Een overtreding van de Flora- en faunawet kan worden voorkomen door de bomen en struiken voor de start van het broedseizoen te rooien. Wanneer de begroeiing voor het broedseizoen is verwijderd kunnen de bouwwerkzaamheden wel plaatsvinden binnen het broedseizoen. Voor het broedseizoen wordt geen standaard periode gehanteerd, van belang is of er een broedgeval aanwezig is. Globaal

loopt het broedseizoen van vogels van 1 maart tot 1 september. Dit is afhankelijk van de soort en van de klimatologische omstandigheden.

## 5.3 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

### 5.3.1 Resultaten literatuuronderzoek

In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen waarnemingen van (streng) beschermde grondgebonden zoogdieren bekend.

### 5.3.2 Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van grondgebonden zoogdieren ter plaatse van het onderzoeksterrein. Hierbij wordt overigens opgemerkt dat sporen van kleine zoogdieren in vegetatie lastig zichtbaar zijn. Gelet op het habitatype zou het onderzoeksterrein en directe omgeving, onderdeel kunnen uitmaken van het leefgebied van algemene zoogdieren zoals mol, bosmuis of bosspitsmuis.

De bovengenoemde en verwachte diersoorten zijn aangemerkt als tabel-1 soort waarvoor in het kader van bestendig beheer, onderhoud aan infrastructuur of ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling geldt. Dit houdt in dat in het kader van de Flora- en faunawet geen ontheffing noodzakelijk is voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden. Daarnaast worden populaties van bovengenoemde soorten niet in gevaar gebracht. Het zal voornamelijk gaan om verstoring van individuen.

Wij merken op dat te allen tijde de zorgplicht blijft gelden. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

## 5.4 VLEERMUIZEN

### 5.4.1 Resultaten literatuuronderzoek

In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen vleermuizen bekend.

### 5.4.2 Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling

#### Verblijfplaatsen

In de onderzoekslocatie zijn bomen aanwezig met een voldoende omvang om geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen te herbergen. Tijdens de veldinspectie is extra gelet op holtes en spleten in bomen. In de boomstammen zijn echter geen holtes aangetroffen en ook geschikte scheuren ontbreken.

#### Vliegroute

Gelet op het ontbreken van lijnvormige elementen worden belangrijke vliegroutes niet binnen het onderzoeksterrein verwacht

#### Foeragegebied

De bosschage op het onderzoeksterrein vormt geschikt foeragegebied voor verschillende soorten vleermuizen, zoals gewone grootoorvleermuis of rosse vleermuis. Dit foeragegebied komt te vervallen wanneer het terrein bebouwd wordt. Echter, het onderzoeksterrein ligt binnen een bosperceel. In de directe omgeving is dus nog voldoende soortgelijk foeragegebied over. Het onderzochte terrein zal daarom geen onderdeel uitmaken van essentieel foeragegebied.



## 5.5 AMFIBIEËN EN REPTIELEN

### 5.5.1 Resultaten literatuuronderzoek

In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen middelzwaar of zwaar beschermde amfibieën en reptielen bekend.

### 5.5.2 Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen ter plaatse van het onderzoeksterrein. Er is binnen het onderzoeksgebied geen water aanwezig, waardoor de aanwezigheid van voortplantingshabitat van amfibieën kan worden uitgesloten. Wel zou het onderzoeksterrein deel kunnen uitmaken van het landhabitat van de bruine kikker, gewone pad of kleine watersalamander.

De bovengenoemde en verwachte amfibieën zijn aangemerkt als tabel-1 soort waarvoor in het kader van bestendig beheer, onderhoud aan infrastructuur of ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling geldt. Dit houdt in dat in het kader van de Flora- en faunawet geen ontheffing noodzakelijk is voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden.

In de directe omgeving van het plangebied is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. Hierdoor worden ook binnen het onderzoeksterrein geen reptielen verwacht.

## 5.6 VISSSEN

### 5.6.1 Resultaten literatuuronderzoek

In de directe omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen beschermde vissen bekend.

### 5.6.2 Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling

Omdat er op het onderzoeksterrein geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van vissen worden uitgesloten.

## 5.7 OVERIGE SOORTEN

### 5.7.1 Resultaten literatuuronderzoek

In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen overige soorten bekend.

### 5.7.2 Resultaten veldbezoek en effectenbeoordeling

Door het ontbreken van sleutelfactoren zoals waardplanten speelt onderhavig onderzoeksterrein geen cruciale rol voor plaatselijke vlinderpopulaties.

Omdat er op het onderzoeksterrein geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van libellen worden uitgesloten.

Tijdens het veldbezoek zijn geen algemene diersoorten uit de overige soortgroepen aangetroffen. Zeldzame, beschermde of Rode Lijstsoorten zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. Belangrijke reden hiervoor is dat ter plaatse geen geschikt habitat (meer) aanwezig is voor deze soorten.

De overige in de Flora- en faunawet opgenomen (strikt beschermde) soorten zijn dusdanig zeldzaam en grotendeels gebonden aan specifieke biotopen zoals heide, hoogveen, laagveen en beken, dat het onwaarschijnlijk is dat de onderzoekslocatie voor deze soorten een functie vervult.

## 6 CONCLUSIE

---

### 6.1 CONCLUSIE FLORA- EN FAUNAWET

Naar aanleiding van het verkennend onderzoek Flora- en faunawet concluderen wij dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen is van het voorkomen van een strikt beschermde soort (tabel 2 of 3-soort van de Flora- en faunawet) , anders dan tabel 1-soorten waarvoor in onderhavig geval een vrijstelling geldt.

In de bomen en struiken kunnen algemene vogelsoorten tot broeden komen. Alle vogelnesten zijn in het broedseizoen beschermd. Voor het broedseizoen wordt geen standaard periode gehanteerd, van belang is of er een broedgeval aanwezig is. Globaal loopt het broedseizoen van vogels van 1 maart tot 1 september. Dit is afhankelijk van de soort en van de klimatologische omstandigheden.

Opgemerkt dient te worden dat te allen tijde de zorgplicht blijft gelden. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

### 6.2 AANBEVELINGEN EN ADVIES

Mogelijk broeden vogels in de te rooien bomen en struiken. Alle broedgevallen zijn beschermd in de Flora- en faunawet. Om een overtreding te voorkomen wordt geadviseerd om de bomen en struiken voor de start van het broedseizoen te verwijderen. Wanneer dat gebeurt, en de vegetatie kort wordt gehouden zodat hier geen vogels kunnen gaan broeden, kunnen de bouwwerkzaamheden wel in het broedseizoen plaatsvinden. Het broedseizoen loopt globaal van 1 maart tot 1 september.

Wij merken op dat te allen tijde de zorgplicht blijft gelden. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

### 6.3 VERANTWOORDING

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eco Reest aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage, zonder verwijzing naar de volledige rapportage. Bovendien aanvaardt Eco Reest geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

Eco Reest  
Ing. J. Kamps MSc.

# BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:  
151477  
Noorderdwarsdijk 1  
Gasselte

## Essentietabel Natura 2000-gebied Drouwenerzand


### Kernopgaven

<b>6.08</b>	<b>Structuurrijke droge heiden</b>	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duimpriester A255, kooieen A107, nachtzwaluw A224, draaifels A253 en lapruif A277.
<b>6.11</b>	<b>Jeneverbesstruwelen</b>	Behoud areaal en kwaliteitsverbetering jeneverbesstruwelen H5130, verjonging stimuleren.

### Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven	
<b>Habitattypen</b>									
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	=	>				6.08	
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=				6.08	
H2330	Zandverstuivingen	--	=	=				6.08	
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>				6.11	
H6230	*Heischrale graslanden	--	=	>					

### **Legenda**

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit  
**Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer**

# BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:  
151477  
Noorderdwarsdijk 1  
Gasselte



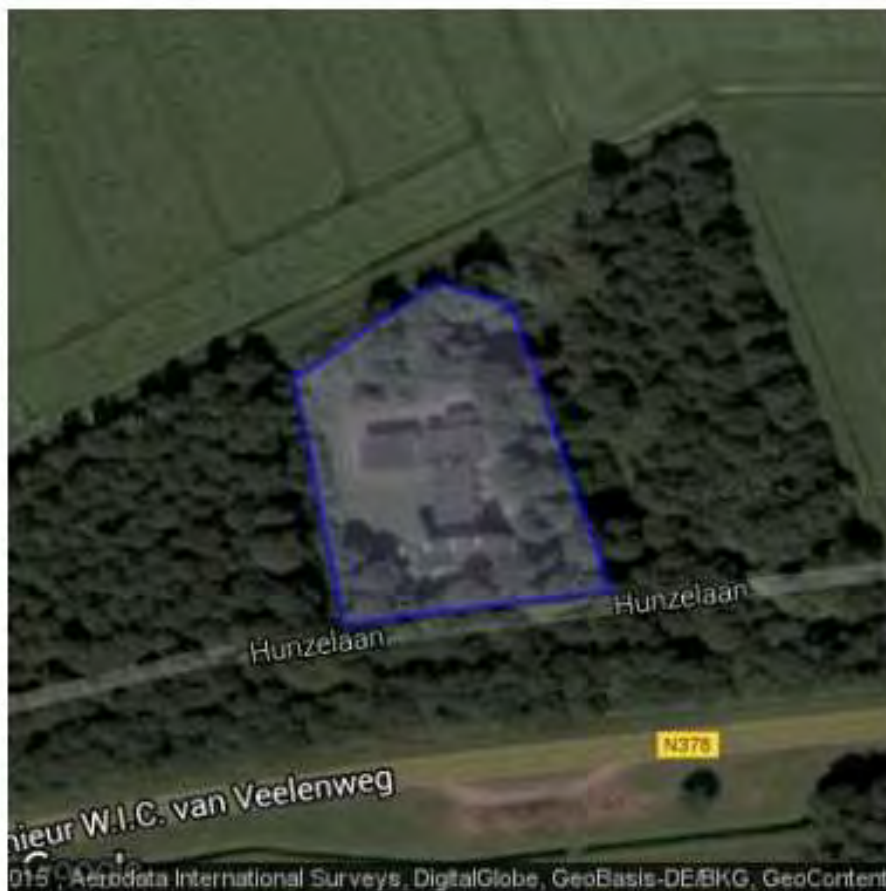


## Verspreiding beschermde soorten

**Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied – levering uit de NDFF.**

*De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.*

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 18-11-2015 13:02:38'



Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: [www.quickscanhulp.nl](http://www.quickscanhulp.nl).

<b>Soort</b>	<b>Soortgroep</b>	<b>Bescherming</b>	<b>Afstand</b>
Buizerd	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Havik	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Huismus	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Roek	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Levendbarende hagedis	Reptielen	tabel II	1 - 5 km
Jeneverbes	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Kleine zonnedauw	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Klokjesgentiaan	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Moeraswespenorchis	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Parnassia	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Ronde zonnedauw	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Valkruid	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Eekhoorn	Zoogdieren	tabel II	1 - 5 km
Steenmarter	Zoogdieren	tabel II	1 - 5 km
Heikikker	Amfibieën	tabel III	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	tabel III	1 - 5 km
heideblauwtje	Insecten - Dagvlinders	tabel III	1 - 5 km
keizersmantel	Insecten - Dagvlinders	tabel III	1 - 5 km
rouwmantel	Insecten - Dagvlinders	tabel III	1 - 5 km
Groene glazenmaker	Insecten - Libellen	tabel III	1 - 5 km
Boomvalk	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Ooievaar	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Zwarte Wouw	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Bever	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Das	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Watervleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën	tabel II	5 - 10 km
Beenbreek	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Gevlekte orchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Lange ereprijs	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Rapunzelklokje	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Rietorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km

Spaanse ruiter	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Steenanjer	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Steenbreekvaren	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Stengelloze sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Tongvaren	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Waterdriblad	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Welriekende nachtorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Wilde gagel	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Wilde marjolein	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Kleine modderkruiper	Vissen	tabel II	5 - 10 km
Kamsalamander	Amfibieën	tabel III	5 - 10 km
veenbesparelmoervlinder	Insecten - Dagvlinders	tabel III	5 - 10 km
Adder	Reptielen	tabel III	5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen	tabel III	5 - 10 km
Zandhagedis	Reptielen	tabel III	5 - 10 km
Stenuil	Vogels	tabel III	5 - 10 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Brede orchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Daslook	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Gele helmbloem	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Groensteel	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Grote keverorchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Gulden sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Prachtklokje	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Ruig klokje	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Stijf hardgras	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Veldsalie	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Vleeskleurige orchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Wilde kievitsbloem	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Zomerklokje	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Zwartsteel	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Damhert	Zoogdieren	tabel II	10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren	tabel II	10 - 25 km
Grote bosmuis	Zoogdieren	tabel II	10 - 25 km
Wild zwijn	Zoogdieren	tabel II	10 - 25 km
Boomkikker	Amfibieën	tabel III	10 - 25 km
Knoflookpad	Amfibieën	tabel III	10 - 25 km
Rugstreepad	Amfibieën	tabel III	10 - 25 km
veenhooibeestje	Insecten - Dagvlinders	tabel III	10 - 25 km
Gevlekte witsnuitlibel	Insecten - Libellen	tabel III	10 - 25 km
Noordse winterjuffer	Insecten - Libellen	tabel III	10 - 25 km
Gladde slang	Reptielen	tabel III	10 - 25 km
Ringslang	Reptielen	tabel III	10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	tabel III	10 - 25 km
Grote modderkruiper	Vissen	tabel III	10 - 25 km

Rivierprik	Vissen	tabel III	10 - 25 km
Oehoe	Vogels	tabel III	10 - 25 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Franjestaart	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Meervleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Otter	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Herfsttijloos	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Klein glaskruid	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Spindotterbloem	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Weideklokje	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Cottus gobio	Vissen	tabel II	25 - 50 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	tabel II	25 - 50 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	tabel III	25 - 50 km
Vinpootsalamander	Amfibieën	tabel III	25 - 50 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	tabel III	25 - 50 km
Brede geelgerande waterroofkever	Insecten - Kevers	tabel III	25 - 50 km
Oostelijke witsnuitlibel	Insecten - Libellen	tabel III	25 - 50 km
Muurhagedis	Reptielen	tabel III	25 - 50 km
Bittervoorn	Vissen	tabel III	25 - 50 km
Bruinvis	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Vliegend hert	Insecten - Kevers	tabel II	50 - 100 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Bijenorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Blaasvaren	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Blauwe zeedistel	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Bosorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Grote muggenorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Harlekijn	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Honingorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Kleine keverorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Kluwenklokje	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Maretak	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Muurbloem	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Rechte driehoeksvaren	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Slanke gentiaan	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Veenmosorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Botervis	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Brakwatergrondel	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Dikkopje	Vissen	tabel II	50 - 100 km

Europese meerval	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Groene zeedonderpad	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Grote koornaarvis	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Grote zeenaald	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Hondshaai	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Kleine zeenaald	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Slakdolf	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Zwarte grondel	Vissen	tabel II	50 - 100 km
grote vuurvlinder	Insecten - Dagvlinders	tabel III	50 - 100 km
Gestreepte waterroofkever	Insecten - Kevers	tabel III	50 - 100 km
Rivierrombout	Insecten - Libellen	tabel III	50 - 100 km
Sierlijke witsnuitlibel	Insecten - Libellen	tabel III	50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	tabel III	50 - 100 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	tabel III	50 - 100 km
Atlantische steur	Vissen	tabel III	50 - 100 km
Beekprik	Vissen	tabel III	50 - 100 km
Elrits	Vissen	tabel III	50 - 100 km
Groot zeegras	Zeeorganismen	tabel III	50 - 100 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Eikelmuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Griend	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Noordse woelmuis (arenicola)	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Orka	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen - Insecten	tabel II	100 - 250 km
Aapjesorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Bleek bosvogeltje	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Duitse gentiaan	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Franjementiaan	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Herfstschroeforchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Hondskruid	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Kruisbladgentiaan	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Mannetjesorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Poppenorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Purperorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Schubvaren	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km

Soldaatje	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Steenbreekvaren subsp. trichomanes	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Steenrode orchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Stengelomvattend havikskruid	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Veldgentiaan	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Vliegenorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Vogelnestje	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Welriekende/Bergnachtorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Zomeradonis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Adderzeenaald	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Blonde rog	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Dwergbolk	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Gehoornde slijmvis	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Glasgrondel	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Goudharder	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Harnasmannetje	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Kleine pieterman	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Lozano's grondel	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Pitvis	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Symphodus melops	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Vorskwab	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Klapmuts	Zoogdieren	tabel II	100 - 250 km
Ringelrob	Zoogdieren	tabel II	100 - 250 km
Vuursalamander	Amfibieën	tabel III	100 - 250 km
bruin dikkopje	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
donker pimpernelblauwtje	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
dwergblauwtje	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
groot geaderd witje	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
grote ijsvogelvlinder	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
iepenpage	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
klaverblauwtje	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
pimpernelblauwtje	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
purperstreepparelmoervlinder	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
tweekleurig hooibeestje	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
veldparelmoervlinder	Insecten - Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
Heldenbok	Insecten - Kevers	tabel III	100 - 250 km
Gaffellibel	Insecten - Libellen	tabel III	100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	tabel III	100 - 250 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	tabel III	100 - 250 km
Lederschildpad	Reptielen	tabel III	100 - 250 km
Zomerschroeforchis	Vaatplanten	tabel III	100 - 250 km
Gestippelde alver	Vissen	tabel III	100 - 250 km
Bataafse stroommossel	Weekdieren	tabel III	100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Gewone spitsnuitdolfijn	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km

Gewone vinvis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Hamster	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Lynx	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Noordse vinvis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten	tabel II	> 250 km
Wilde kat	Zoogdieren	tabel III	> 250 km



# BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:  
151477  
Noorderdwarsdijk 1  
Gasselte

## Bronnen

### **Literatuur:**

Bos, F., M. Wasscher, W. Reinboud (2007): Veldgids Libellen. – 5e , volledig herziene, druk, KNNV Uitgeverij, Zeist

Broekhuizen S., D. Klees, G. Müskens (2010): De Steenmarter. 1e druk, KNNV Uitgeverij, Zeist

Diepenbeek van, A., (2007): Veldgids Dierensporen. – 3e druk, KNNV Uitgeverij, Zeist

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill (2011): Vleermuizen; Alle soorten van Europa en noordwest-Afrika, De Fontein / Tirion Uitgevers B.V., Utrecht

Eggelte, H., (2010): Veldgids Nederlandse flora. – 6e druk, KNNV Uitgeverij, Zeist

Heimans, E., H.W. Heinsius, J.P. Thijssse (1983): Geïllustreerde Flora van Nederland. – 22e druk, Versluys Uitgeversmaatschappij B.V., Amsterdam

Herk van, K., A. Aptroot (2004): Veldgids Korstmossen, KNNV Uitgeverij, Soest.

Huigen, P., R. Vogel (2007) Topografische inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. – 1e druk, Vogelbescherming Nederland, Zeist

Peeters, H., K. Wheeler (2008): Vogels en de wet.nl, Vereniging Politie Dieren- en Milieubescherming, Vogelbescherming Nederland, KNNV Uitgeverij, Zeist

Pot, R., (2007): Veldgids Water- en oeverplanten. – 2e druk, KNNV Uitgeverij, Zeist & STOWA, Utrecht, 2003

Soortenstandaard Huismus, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, december 2014

Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, december 2014

Stumpel, T., H. Strijbosch (2007): Veldgids Amfibieën en reptielen. – 2e druk, KNNV, Zeist

Twisk, P., A. van Diepenbeek, J. P. Bekker (2010): Veldgids Europese zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Zeist.

Wynhoff, I., C. van Swaay, K. Veling, A. Vliegthart (2010): De nieuwe veldgids dagvlinders. – 2e, herziene druk, Stichting KNNV Uitgeverij, Zeist

### **Gebruikte websites:**

[www.floron.nl](http://www.floron.nl)

[www.natuurkennis.nl](http://www.natuurkennis.nl)

[www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)

[www.quickscanhulp.nl](http://www.quickscanhulp.nl)

[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

[www.soortenbank.nl](http://www.soortenbank.nl)

[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

[www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)

[www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)

[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)

[www.zoogdierenatlas.nl](http://www.zoogdierenatlas.nl)

[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)



# Bureau voor Archeologie Rapport 248

Noorderdwarsdijk 1, Gasselte, gemeente Aa en Hunze: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen



## Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 248. Noorderdwardijk 1,  
Gasselte, gemeente Aa en Hunze: een bureau- en  
inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 9 december 2015

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E [info@bureauvoorarcheologie.nl](mailto:info@bureauvoorarcheologie.nl)

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

## Administratieve gegevens

Projectnummer	2015100802
Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze
Plaats	Gasselte
Toponiem	Noorderdwardsdijk 1
Centrum locatie (m RD)	251.390; 556.390 (x; y)
Omvang plangebied	2.050 m <sup>2</sup>
Kadastrale gegevens	Gemeente Gasselte, sectie H, perceel 193
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	3978027100; 3978035100
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdrachtgever	Enexis Dhr. R. Brink adviseur: Eco Reest BV Dhr. R. Huls
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, A. de Boer
Kaartblad	12H
Periode van uitvoering	November 2015
Bevoegd gezag	Gemeente Aa en Hunze
Deskundige namens bevoegde overheid	Libau Mevr. M. Montforts
Beheerder en plaats van documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot



Figuur 1: Ligging van het plangebied ([www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl)).

---

## Inhoudsopgave

---

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	7
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	9
	2.1 Methode.....	9
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	9
	2.3 Aardkunde.....	9
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	11
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	11
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	14
3	Booronderzoek.....	15
	3.1 Methode.....	15
	3.2 Resultaten.....	15
	3.3 Interpretatie.....	16
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	18
5	Conclusie.....	19
6	Advies.....	20
7	Literatuur.....	21
	Figuren.....	23
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	35

## Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).....	3
Figuur 2: Schets van de nieuwe situatie. In de rode wolkjes zijn werkzaamheden gepland.....	7
Figuur 3: Luchtfoto.....	23
Figuur 4: Foto's.....	24
Figuur 5: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	25
Figuur 6: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	25
Figuur 7: Landschappelijke eenhedenkaart (Putten e.a. 2011).....	26
Figuur 8: Hoogte-reliëfkaart van het plangebied (Kadaster en PDOK 2014). Met labels wordt de hoogteligging van het maaiveld in meters t.o.v. NAP weergegeven.....	27
Figuur 9: Kaart uit 17e eeuw (Blaeu 1659).....	28
Figuur 10: Franse kaart 1811 - 1813 (Drents Archief 2012).....	28
Figuur 11: Kadastrale minuut 1911-1932 (Kadaster 1811). Het plangebied ligt in perceel 151 dat volgens de OAT in gebruik is als hooiland.....	29
Figuur 12: Bonnekaart 1900.....	29
Figuur 13: Bonnekaart 1948.....	30
Figuur 14: Topografische kaart 1991.....	30
Figuur 15: Archeologische beleidskaart gemeente Aa en Hunze (Putten e.a. 2011).....	31
Figuur 16: Archeologisch terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeksmeldingen (blauw) uit ARCHIS (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015).....	32
Figuur 17: Boorplan en de ligging van kabels en leidingen.....	33
Figuur 18: Schematische doorsnede.....	34

## Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	10
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.....	14



## Samenvatting

---

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Noorderdwarsdijk 1 te Gasselte.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied worden twee technische installaties met een omvang van 270 m<sup>2</sup> en 175 m<sup>2</sup> gerealiseerd. De gebouwen worden waarschijnlijk gefundeerd op staal. Voor de bouw vinden per bouwvlak graafwerkzaamheden plaats tot 2 m -mv. Daarnaast worden nieuwe kabel tracés gegraven.

Het plangebied ligt in het Drents zandgebied. In de ondergrond bevinden zich fluvioperiglaciale afzettingen. Deze zijn deels bedekt met dekzand dat in de vorm van ruggen is afgezet. Ten noorden van het plangebied ligt een natuurlijke laagte. Dit is mogelijk een pingo ruïne. De zuidelijke rand van de laagte loopt door het plangebied. De randen van een pingo ruïne zijn potentieel aantrekkelijke vestigingslocaties in het Mesolithicum.

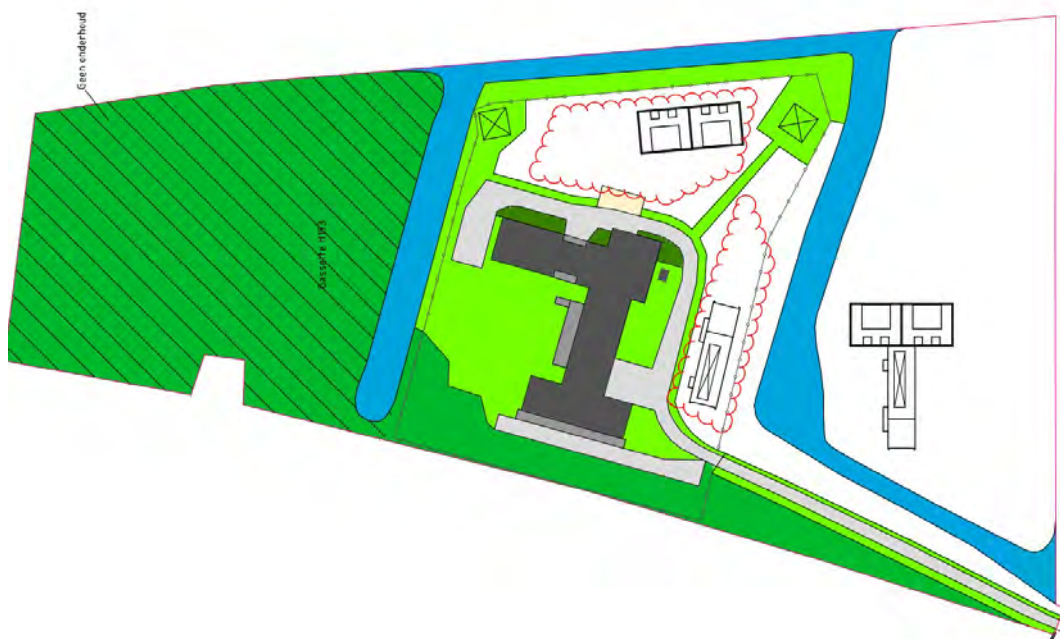
Aan de noordzijde van het plangebied zijn drie boringen geplaatst tot maximaal 400 cm -mv. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem op hoofdlijnen bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen bedekt door veen en een ophoogpakket. Uit de boorprofielen volgt dat de natuurlijke laagte inderdaad doorloopt tot in het plangebied. Er zijn echter geen aanwijzingen dat de laagte een pingo ruïne is. Bodems (of resten daarvan) in de zandpakketten ontbreken. Archeologische resten zijn waarschijnlijk afwezig.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Aa en Hunze.

# 1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Noorderdwardijk 1 te Gasselte.



*Figuur 2: Schets van de nieuwe situatie. In de rode wolkjes zijn werkzaamheden gepland.*

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid.<sup>1</sup> Op de archeologische verwachtings- en beleidskaart ligt het plangebied deels in zone "hoge verwachting natuurlijke laagten (o.a. pingo's)". In deze zone is het beleidsadvies om bij elke bodemingreep een waarderend booronderzoek uit te voeren.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 2.050 m<sup>2</sup>, zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot 200 cm. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren. In verband met de onzekerheid over aard en intactheid van de bodemopbouw is in overleg met de deskundige van de bevoegde overheid besloten het booronderzoek te beperken tot een verkenning langs de noordzijde van het plangebied.<sup>2</sup>

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen.

In Nederland wordt voor het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3) gehanteerd. Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Aa en Hunze heeft geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.

<sup>1</sup> (Putten e.a. 2011)

<sup>2</sup> Mevr. M. Montforts, mail 9 november 2015

## 1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) had de verkennende vorm. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
  - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
  - *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

---

## 2 Bureauonderzoek

---

### 2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 3.3, protocol 4002.<sup>3</sup>

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.<sup>4</sup> In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

### 2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Aa en Hunze, in het buitengebied tussen Gasselte en Gasselternijveen. Het plangebied ligt op hoogspanningsstation Kraanlanden van Enexis. Het terrein is bereikbaar via de Noorderdwarsdijk en ligt vlak naast de N378 (Ir. W.I.C. van Veelenweg). Rondom de bebouwing op het hoogspanningsstation staan bomen. In de ruimere omtrek liggen bouwlanden.

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van twee technische installaties (travocellen) ten noorden en oosten van de bestaande gebouwen, binnen de rode (wolk) lijn in fig. 2. Op de plaats van de nieuwe installaties bevindt zich nu grasveld of bevinden zich struiken en bomen.

De installaties bestaan uit een gebouw met een footprint van 270 m<sup>2</sup> en een gebouw met een footprint van 175 m<sup>2</sup>. De gebouwen worden gefundeerd op staal. Voor de bouw vinden per bouwvlak graafwerkzaamheden plaats tot 2 m -mv. Daarnaast worden nieuwe kabel tracés gegraven.

Tijdens het uitvoeren van dit onderzoek bevindt het plan zich in het stadium van haalbaarheidsstudie. De exacte locatie van de installaties is nog onbekend.

### 2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het Drents zandgebied aan de oostzijde van het Drents Plateau.<sup>5</sup> In de ondergrond bevinden fluvioperiglaciale afzettingen die zijn gevormd in de laatste en voorlaatste IJstijd. In de voorlaatste IJstijd is door de schurende werking van het smeltwater een diep dal uitgeslepen langs de oostzijde van het Drentsplateau – het zogenaamde Hunzedal. Het dal is later

---

3 (CCvD 2013)

4 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

5 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

weer grotendeels opgevuld met deze fluvioperiglaciale afzettingen.<sup>6</sup>

Op de fluvioperiglaciale afzettingen heeft zich in de omgeving dekzand gevormd dat is afgezet in de vorm van langgerekte ruggen. Mogelijk loopt een dergelijke rug door tot in het plangebied (fig. 6). Echter, uit een AHN analyse in opdracht van de gemeente, weergegeven in een landschappelijke eenhedenkaart, wordt de conclusie getrokken dat het plangebied in een dekzandvlakte ligt (fig. 7). Direct ten noorden van het plangebied ligt een cirkelvormige depressie, mogelijk een pingo ruïne.

In het Holoceen ontstaat veen in het Hunzedal. Uit de paleogeografische reconstructie van het NITG-TNO blijkt dat het gebied tussen ongeveer 5500 en 3850 v. Chr. onderdeel wordt van een veenmoeras. Tijdens laatmiddeleeuwse ontginningen worden de uitgestrekt veengebieden. Door het afgraven en door oxidatie is het veen op veel plaatsen verdwenen of of zeer dun.

In het plangebied staat een associatie van moerige eerdgronden gekarteerd (fig. 5) in grondwatertrap IIIb. De eerdgronden hebben een moerige bovengrond van 20 tot 40 cm dik op zand, zonder podzolgrond. Dit bodemtype wisselt binnen de associatie af met eerdgronden waarbij op de moerige laag nog een zanddek ligt. Dit zanddek is waarschijnlijk ontstaan bij het in cultuur brengen van de afgeveende gronden.

In Dinoloket en BISNederland staan geen voor het plangebied relevante boorprofielen. Van het plangebied bestaan geen detail bodemkarteringen.<sup>7</sup> In het Bodemloket en in het bodem informatie systeem van de Provincie Drenthe staan geen bodemonderzoeken in het plangebied geregistreerd.<sup>8</sup>

In het plangebied liggen diverse kabels en leidingen (zie fig. 17). Bij de initiatiefnemer is navraag gedaan over de aan/afwezigheid van voormalige bebouwing in het plangebied, en over grondwerkzaamheden (afgezien van de bestaande kabels en leidingen). Dat heeft geen nadere informatie opgeleverd.

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Geologie <sup>9</sup>	Tw4: fluvioperiglaciale afzettingen toevoeging: met veen dunner dan 1 m in het noorden met toevoeging: met dekzand dunner dan 2 m
Bodemkunde (fig. 5) <sup>10</sup>	Moerige eerdgronden associatie, grondwatertrap IIIb (GHG: 25-40, GLG 80-120)
Geomorfologie (fig. 6) <sup>11</sup>	Grotendeels: 3K14, dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek Rondom de rug: 2M46: Ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met veen en/of zand
AHN (fig. 8) <sup>12</sup>	Het maaiveld ligt tussen 4,5 en 5,4 m NAP. Het plangebied lijkt 0,9 m opgehoogd. Ten noorden van het plangebied ligt een depressie met een maximale diepte van circa 50 cm.

*Tabel 1: Aardkundige waarden.*

6 (De Mulder 2003)

7 (Stichting voor Bodemkartering 1977; Wageningen UR)

8 (Provincie Drenthe; Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu)

9 (Bosch 1990)

10 (Stichting voor Bodemkartering 1977; Alterra Wageningen UR 2012)

11 (Alterra 2004)

12 (Kadaster en PDOK 2014)

## 2.4 Bewoning en historische situatie

Het plangebied was bewoonbaar nadat de afzettingen in de voorlaatste IJstijd zijn gevormd. Tot in het Neolithicum trekken groepen mensen door het gebied, levend van de jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Diverse vondsten van vuursteen artefacten illustreren dat in de omgeving van het plangebied in het Mesolithicum wordt gewoond.

Vanaf het Neolithicum maakt het plangebied deel uit van een uitgestrekt veenmoeras. In het veenmoeras wordt waarschijnlijk niet gewoond. De Hondsrug, ca. 1 km oostelijk van het plangebied, biedt veel geschiktere vestigingsplaatsen. Op de Hondsrug ontstaat in de Vroege Middeleeuwen het dorp Gasselte.

Vanaf de Late Middeleeuwen worden de veengebieden in het Hunzedal ontgonnen. Het is echter niet zeker wanneer de percelen bij het plangebied worden ontgonnen. Gasselternijveen, ongeveer 1,5 km oostelijk van het plangebied, wordt in de 17<sup>e</sup> eeuw gesticht. Het is een zogenaamde veenkolonie van waaruit de gronden ten oosten van de Hunze worden verveend volgens een vast patroon met als resultaat grote rechthoekige – bijna vierkante – kavels. De percelen ten westen van de Hunze, tussen Gasselte en Gasselternijveen zijn smal en langwerpig, en dus in een ander systeem ontgonnen, vergelijkbaar met het cope-systeem. Omdat de bewoners van Gasselternijveen in eerste instantie boeren uit Gasselte zijn, is het waarschijnlijk dat het tussenliggende gebied bij de stichting van Gasselternijveen al was ontgonnen, dus voor de 18<sup>e</sup> eeuw.

Op de 17<sup>e</sup> eeuwse kaart van Blaeu staat Gasselternijveen dan ook nog niet afgebeeld (fig. 9). Op deze kaart zijn veel gronden rondom Gasselte al ontgonnen. Het moeras bij “Mußel brouck” bestaat nog, en zal later worden ontgonnen als veenkolonie, onder andere vanuit Gasselternijveen.

Op de begin 19<sup>e</sup> eeuwse kaarten (Drentse kaart en kadastrale minuut) is zichtbaar dat het plangebied te midden van weilanden ligt (fig. 10 en 11). Deze situatie is rond 1900 nog onveranderd (fig. 12).

Midden 20<sup>e</sup> eeuw wordt het transformator station gebouwd, alsmede de Ir. W.I.C. van Veelenweg die langs de zuidzijde van het perceel loopt (fig. 13). Het station heeft bouwjaar 1960 volgens de Basis Administratie Gebouwen,<sup>13</sup> maar is dus oorspronkelijk ouder. Bij de bouw van het transformator station wordt het perceel waarschijnlijk bijna een meter opgehoogd (zie hoofdstuk 2.3). Op de topografische kaart van 1991 is de situatie ongeveer zoals nu (fig. 14).

## 2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 16 en staan toegelicht in tabel 2.

Ongeveer 300 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een terrein met resten van Mesolithische vuursteenbewerking (14.226, terrein van archeologische waarde, waarnemingen 55, 251 en 137.210). Bij de aanleg van het golfterrein heeft een verkennend archeologisch onderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 11.231, waarnemingen 214.183, 214.184 en 238.124). Het terrein had een duidelijk reliëf in de vorm van een noordoost/zuidwest verlopende zandrug die in noordoostelijke richting uitwigt in twee smallere ruggetjes. De

<sup>13</sup> (Kadaster 2013)

dekzandrug staat weergegeven op de geomorfologische kaart (fig. 6). Over het AMK terrein ligt nu een golfbaan en de rug is niet meer zichtbaar.

Ongeveer 700 m ten zuidwesten ligt ook een vuursteen vindplaats (terrein 14.218, waarnemingen 230 en 137.339). Deze vindplaats ligt net zoals 14.226 op een dekzandrug. Hier heeft geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Langs de oostzijde van het plangebied ligt een langgerekte onderzoeksmelding die betrekking heeft op de aanleg van de gastransportleiding Midwolda – Ommen (onderzoek 23.378). Het tracé passeert op ongeveer 200 m afstand. Bij het onderzoek zijn nabij transformator station Kraanlanden geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

Het plangebied ligt in het Hunzedal dat in 1993 is onderzocht door middel van een grootschalige veldkartering (onderzoek 4.440). Daarbij zijn ruim driehonderd vindplaatsen in kaart gebracht. Het grootste deel van de vindplaatsen dateert uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Op de gemeentelijke kaart heeft het (grootste en) zuidelijke deel van het plangebied een lage verwachting vanwege de ligging in een dekzandvlakte. De noordrand heeft een hoge verwachting vanwege de aanwezigheid van een natuurlijke laagte.

In het plangebied zijn geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig.

In het onderzoeksgebied bevinden zich geen bekende militaire werken.<sup>14</sup>

Bron	omschrijving
Archeologische terreinen	<p><b>14.218 - Aa en Hunze - Kostvlies - Terrein van archeologische waarde</b> Terrein waarop resten van Meso- en Neolithische vuursteenbewerking zijn aangetroffen.</p> <p><b>14.226 - Aa en Hunze - Kraanlanden - Terrein van archeologische waarde</b> Terrein waarin resten van Mesolithische vuursteenbewerking zijn aangetroffen.</p>
Waarnemingen	<p><b>55 - Gasselternijveen - Kraanlanden</b> Toevalsvondst van hamerbijl van stollingsgesteente (Bronstijd – Vroege IJzertijd). Gevonden op de grens tussen veen en zand, tijdens ruilverkaveling, op 80 cm onder het veen. Coördinaten bij benadering.</p> <p><b>230 - Gasselte - Voorste Landen</b> Hamberbijl (Neolithicum A).</p> <p><b>251 - Gasselternijveen - Kraanlanden</b> Vuurstenen werktuig (Mesolithicum).</p> <p><b>137.210 - Gasselternijveen - Kraanlanden</b> Vuursteen artefact (Mesolithicum).</p> <p><b>137.339 - Gasselte - Voorste Landen</b> Kling (Neolithicum).</p> <p><b>214.183 - Gasselternijveen - Kraanlanden</b> Vuurstenen artefacten (kern, brokken, afslagen, kling) uit het Mesolithicum. Gevonden in een terrein direct ten oosten van de golfbaan Semslanden, op een nog ongeploegde akker. In het perceel is duidelijk reliëf aanwezig in de vorm van een noordoost/zuidwest verlopende zandrug die in noordoostelijke richting uitwigt in twee smallere ruggetjes. Het hoogste deel van dekzandrug bevindt zich aan</p>

14 (“Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)”)

Bron	omschrijving
	<p>de westzijde van de akker, direct grenzend aan het bestaande golfterrein. De flanken van de zandrug zijn tamelijk steil. Vlakten westen van de huidige locatie, in het huidige golfterrein deed Kroezenga in 1976 waarnemingen waarbij hij eveneens Mesolithisch materiaal vond (waarneming 251). Op de oostelijke van de twee smallere ruggetjes, daar waar deze verbonden is met de grotere rug, deed het BAI in 1972 een klein proefonderzoek. Daarbij werden tien Mesolithische hardjes gevonden (waarneming 238.124).<sup>15</sup></p> <p><b>214.184 - Gasselternijveen - Kraanlanden</b></p> <p>Het reliëf heeft hier de vorm van een noordoost/zuidwest verlopende zandrug die in noordoostelijke richting uitwigt in twee smallere ruggetjes. In 1992 medewerkers van het Drents Museum een verkenning uit, waarbij opnieuw Mesolithisch vuursteen werd gevonden. De huidige waarneming bestond uit visuele inspectie, het oprapen van oppervlaktevondsten, en het plaatsen van vijf boringen. Hierbij is vooral op het hoogste deel van de zandrug, vijf meter ten oosten van de golfbaan, veel vuursteenmateriaal en houtskool aangetroffen, voor het grootste deel binnen 1 concentratie met een doorsnee van ca. 15 meter. Langs de twee kleine uitlopers van de zandrug in het noordoosten werd duidelijk minder archeologisch materiaal aangetroffen. Opvallend was dat bijna de helft van het vuursteen was verbrand. Het bodemprofiel op het hoogste deel van de rug bleek niet meer intact te zijn.</p> <p>Vondst van diverse vuurstenen artefacten (spitsen, stekers, boren, klingen, afslagen).<sup>16</sup></p> <p><b>238.124 - Gasselte - Kraanlanden</b></p> <p>In het kader van de ruilverkaveling zal een zandrug worden afgegraven. Hier is al eerder mesolithisch vuursteenmateriaal gevonden. Verkenning en onderzoek middels enkele proefputten leverde tien mesolithische hardjes op.</p>
Vondstmeldingen	geen
Onderzoeksmeldingen	<p><b>4.440 – Hunzedal - (veld)kartering</b></p> <p>Project in het kader van de Bijdragenregeling Bodembeschermingsgebieden in het Hunzedal, bestaande uit het maken van een kaart met alle bekende vindplaatsen, een bodemverstoringskaart, veldonderzoek (oppervlaktekartering) en beleidsadviezen.<sup>17</sup> De inventarisatie leverde in totaal 299 vindplaatsen op. Tijdens het aanvullend en kwaliteitsbepalend onderzoek zijn 45 vindplaatsen ontdekt. Het grootste deel van de vindplaatsen dateert uit het Laat-Paleolithicum (Federmesser- of Tjongertraditie) en Mesolithicum. Op 115 vindplaatsen heeft kwaliteitsbepalend onderzoek plaatsgevonden. De hoogste prioriteit werd gegeven aan vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en vindplaatsen met kans op de aanwezigheid van goed geconserveerde organische resten.</p> <p><b>11.231 - Gasselternijveen - Golfterrein - booronderzoek</b></p> <p>Veldverkenning en booronderzoek. Bij het onderzoek is antropogeen vuursteen verzameld, zie waarneming 214.184.<sup>18</sup> Er is geen advies opgesteld.</p> <p><b>23.378 – Tussen Midwolda en Ommen - booronderzoek</b></p> <p>Archeologisch onderzoek voor de gastransportleiding Midwolda – Ommen.<sup>19</sup> In of nabij het plangebied zijn geen archeologisch vindplaatsen aangetroffen.</p>
Gemeentelijke kaart	Hele plangebied: onderzocht maar niet vrijgegeven

15 (Niekus en Ufkes 1998)

16 (Niekus en Ufkes 1998)

17 (Scholte Lubberink 1993)

18 (Niekus en Ufkes 1998)

19 (Van Hoof en Jans 2008)



Bron	omschrijving
	zuidelijk deel: lage verwachting, geen onderzoek nodig noordelijk deel: hoge verwachting natuurlijke laagten (o.a. pingo's)
Bouwhistorische waarden	Geen.

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

## 2.6 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het Drents zandgebied. In de ondergrond bevinden zich fluvioperiglaciale afzettingen. Deze zijn deels bedekt met dekzand dat in de vorm van ruggen is afgezet. Ten noorden van het plangebied bevinden zich enkele ruggen. Volgens de geomorfologische kaart loopt een dekzandrug door het plangebied. Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart, waarbij gebruik is gemaakt van een AHN analyse, ontbreekt de dekzandrug en lopen noordelijk langs het plangebied dekzandruggen. Op grond van dezelfde AHN analyse is ten noorden van het plangebied een natuurlijke laagte (mogelijke pingo) gekarteerd. De zuidelijke rand van de pingo loopt mogelijk door het plangebied. De randen van een pingo ruïne zijn potentieel aantrekkelijke vestigingslocaties in het Mesolithicum.

De zandgebieden zijn in het Holoceen bedekt met veen. Tijdens en na de ontginningen is het veen grotendeels vergaan (oxidatie), vergraven en afgegraven. In het plangebied kan een dun veendek aanwezig zijn, eventueel gecombineerd met een bezandingsdek.

Door bouw en graafwerkzaamheden voor de aanleg van het transformatiestation en de aanleg van kabels en leidingen op de locatie, is de kans groot dat de natuurlijke ondergrond gedeeltelijk is vergraven.

De archeologische verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering: Mesolithicum.
2. Complextype: Jachtkampen.
3. Omvang: Enkele vierkante meters tot honderd vierkante meters.
4. Diepteligging: De top van het archeologisch niveau ligt in de top van het oorspronkelijke zandlandschap, onder het veen, en/of op de rand van een afvoerloze laagte (mogelijke pingo). Een potentieel archeologisch niveau kenmerkt zich door de aanwezigheid van een fossiele bodem.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: De conservering van eventuele organische archeologische resten zal slecht zijn gezien de matig diepe grondwaterstand IIIb. Daarnaast kunnen door graafwerkzaamheden eventuele resten zijn verstoord.
6. Locatie: Noordelijke rand van het plangebied waar zich de mogelijke zuidrand van de natuurlijke laagte bevindt.
7. Uiterlijke kenmerken: Archeologische nederzettingsresten manifesteren zich als een strooiing van vuursteen artefacten.

## 3 Booronderzoek

---

### 3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3,<sup>20</sup> in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek (specificatie VS03).

Op basis van de grootte van het plangebied zijn drie boringen geplaatst. Oorspronkelijk stonden deze langs de noordgrens van het terrein gepland, daar waar zich de rand van de natuurlijke laagte. Echter, in overleg met de terreinbeheerder zijn twee boorlocaties in zuidelijke richting verplaatst in verband met de aanwezige leidingtracés in het plangebied.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor, een 4 cm zuigerboor en 3 cm guts tot op in de top van het zand onder het veen, maximaal 400 cm diep. De eerste meter is voorgegraven met de hand.

De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is onderzocht door deze te versnijden en te verbrekken. Hoewel niet het doel van de verkennende fase is wel gelet op archeologische indicatoren. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.<sup>21</sup> De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het programma PIM 3.3. De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 2 m.

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 november 2015 door A. de Boer (KNA Senior Prospector).

### 3.2 Resultaten

De boorlocaties staan in fig. 17. Met de boorprofielen is een schematisch profiel gemaakt en weergegeven in fig. 18. De boorgegevens staan in Bijlage 1.

Het bodemprofiel bestaat uit de volgende lithostratigrafische eenheden, van diep naar ondiep:

**Eenheid 1:** Zand, overwegend matig tot sterk siltig en kalkloos. Het zand vormt het onderste pakket in alle boorprofielen. De top van dit onderste pakket bevindt zich tussen 376 cm NAP (130 cm -mv) en 131 cm NAP (285 cm -mv). Het pakket bevat soms hout en plantenfragmenten en is grindig. De basis van dit zandpakket is niet vastgesteld. Een tweede zandpakket van 30 cm dik is aanwezig in boorprofielen 2 en 3. Dit zandpakket ligt op eenheid 2 (mineraalarm veen). De top van dit pakket

---

20 (CCvD 2013)

21 (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

ligt tussen 316 cm NAP (100 cm -mv) en 350 cm -mv (140 cm -mv).

**Eenheid 2:** Mineraalarm veen. Op het onderste zandpakket ligt een veenpakket. De top van dit veenpakket ligt tussen 396 cm NAP (110 cm -mv, boorprofiel 1) en 286 cm NAP (130 cm -mv, boorprofiel 2). Het is 20 tot 155 cm dik. In boorprofiel 2 is dit veenpakket onderin (40 cm) groen-bruin van kleur en heeft een slappe consistentie. Hier hieronder ligt een veenlaag van 5 cm zonder onderlinge samenhang.

Een tweede veenpakket van 10 cm is aanwezig in boorprofiel 3, en ligt tussen 130 en 140 cm -mv (op het tweede zandpakket).

**Eenheid 3:** Zandig veen. Het zandige veen ligt in boorprofiel 1 op het mineraalarme veen (eenheid 2) tussen 426 cm -mv (80 cm -mv) en 396 cm NAP (110 cm -mv). Het zandige veen = is ook aanwezig in boorprofiel 2 en ligt daar op het bovenste zandpakket (eenheid 1) tussen 416 cm NAP (vanaf het maaiveld) en 316 cm NAP (100 cm -mv).

**Eenheid 4:** Zand met vlekken en zandbrokken. Deze eenheid vormt het bovenste pakket in boorprofielen 1 en 3. Het is afwezig in boorprofiel 2. Het is 80 tot 130 cm dik.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 30 cm (boring 3) en 150 cm (boring 1) -mv.

### 3.3 Interpretatie

Het matig tot sterk siltige zand (**eenheid 1**) wordt op grond van de textuur, landschappelijke en stratigrafische ligging geïnterpreteerd als fluvioperiglaciale afzettingen. De afzettingen zijn gevormd onder invloed van periglaciale omstandigheden in stromend water. De lithostratigrafische eenheid maakt deel uit van de Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd).

Het mineraal arme veen (**eenheid 2**) is waarschijnlijk in-situ gevormd. Vanwege de groen-bruine kleur en consistentie wordt de eerder genoemde laag van 40 cm in boorprofiel 2 geïnterpreteerd als gyttja. De onderliggende laag van 5 cm wordt op grond van de losse samenhang geïnterpreteerd als detritus.

Het zandige veen (**eenheid 3**) wordt geïnterpreteerd als in-situ gevormd veen dat tijdens en na de ontginning is omgewerkt en bezand om de bodemstructuur voor landbouw te verbeteren. De top van het zandige veen in boorprofielen 1 en 2 ligt op vergelijkbare hoogte (426 en 416 cm NAP) en bevestigt dat dit vermoedelijk het oorspronkelijke maaiveld van voor de bouw van het transformatiestation is.

Het zand in boorprofielen 1 en 3 (**eenheid 4**) wordt geïnterpreteerd als zand dat is opgebracht bij de bouw van het transformatorstation.

Uit bovenstaande gegevens kan de volgende landschapsreconstructie worden afgeleid:

Het plangebied ligt aan een natuurlijke laagte uit de (laatste) IJstijd. De top van het onderste zandpakket duikt namelijk weg van 376 cm NAP bij boorprofiel 1 naar 131 cm NAP in noordelijke richting (boorprofiel 2). De laagte sluit aan op een depressie die ten noorden van het perceel zichtbaar is op het AHN (fig. 8) en gekarteerd staat op de landschappelijke kaart van de gemeente (fig. 7). Er zijn geen aanwijzingen dat de laagte een pingo ruïne is. De karakteristieke

---

omringende wal ontbreekt, evenals een grondmorene, en de diepte van de laagte is beperkt tot ongeveer 2 m.

De laagte is met veen gevuld, en vervolgens deels weer bedekt geraakt met sterk siltige zandafzettingen die eveneens als fluvioperiglaciale afzettingen worden geïnterpreteerd (eenheid 3). Dit betekent dat de veenvulling van glaciële ouderdom kan zijn. Tenslotte is op het tweede zandpakket opnieuw veen gevormd in het Holoceen. Het veen is in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ontgonnen, omgewerkte en bezand. In de twintigste eeuw is voor de bouw van het transformatiestation een zandpakket opgebracht. Hierbij is de veenbedekking deels vergraven.

Aanwijzingen voor bodemvorming in eenheid 1 ontbreken zodat het onwaarschijnlijk is dat delen van het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning.

## 4 Waardestelling en Selectieadvies

---

Conform KNA 3.3 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

## 5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De bouw van twee technische installaties van 270 m<sup>2</sup> en 175 m<sup>2</sup>. De gebouwen worden waarschijnlijk gefundeerd op staal. Voor de bouw vinden per bouwvlak graafwerkzaamheden plaats tot 2 m -mv. Daarnaast worden nieuwe kabel tracés gegraven.

- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het Drents zandgebied. In de ondergrond bevinden zich fluvioperiglaciale afzettingen, mogelijk bedekt met dekzand. Ten noorden van het plangebied ligt een natuurlijke laagte, mogelijk een pingo ruïne.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem op hoofdlijnen bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen bedekt door veen en een ophoogpakket.

Uit de boorprofielen volgt dat de natuurlijke laagte inderdaad doorloopt tot in het plangebied. Er zijn echter geen aanwijzingen dat de laagte een pingo ruïne is.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Het bovenste veenpakket in twee boorprofielen heeft een sterk zandige bijmenging en is vermoedelijk bij de ontginningen in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd omgewerkt en bezand. Het zandige veenpakket is 30 tot 100 cm dik. In twee boorprofielen bevindt zich een ophoogpakket bestaande uit zand van 80 tot 130 cm dik.

- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

Er zijn geen aanwijzingen dat de natuurlijke laagte een pingo ruïne is. Omdat eveneens aanwijzingen voor bodemvorming in de zandpakketten ontbreken, is het onwaarschijnlijk is dat delen van het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning.

- *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
  - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

n.v.t.

- *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

n.v.t.

## 6 Advies

---

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Aa en Hunze.

## 7 Literatuur

- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*. <http://www.bodemdata.nl/>.
- ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2015. "Archis". <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Blaeu, Joan. 1659. "Toonneel des Aerdriics ofte Nieuwe Atlas". Leiden. <https://www.erfgoedleiden.nl/schatkamer/bladeren-door-blaeu/bekijk-de-atlas-blaeu>.
- Bosch, J.H.A. 1990. "Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Assen West (12W) en blad Assen Oost (12 O)". Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- . 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- CCvD. 2013. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3". Centraal College van Deskundigen.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Drents Archief. 2012. "Drenthe Anno Nu". <http://web.annodrenthe.nu/?domain=webcache.googleusercontent.com&dashboard=false>.
- van Hoof, B.I., en J.E.A. Jans. 2008. "Aardgastransportleidingstracé Scheemda-Ommen (A-661): archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek". RAAP-rapport 1653. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)". <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten". 1832. <http://watwaswaar.nl/>.
- . 2013. "BAG-Viewer". <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Niekus, M.J.L.Th., en A. Ufkes. 1998. "Archeologische inventarisatie in de Kraanlanden op de geplande uitbreiding van het golfterrein bij Gasselternijveen, Gem. Aa en Hunze, Drenthe." ARC-Rapporten 16. Groningen: Archaeological Research and Consultancy.
- Provincie Drenthe. "Bodeminformatie provincie Drenthe". <http://www.drenthe.info/kaarten/website/fmc2/bodeminformatie.html>.
- Putten, M.J. van, A. Buesink, M. Mostert, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers, en J.M.J. Willems. 2011. "Gemeente Aa en Hunze: archeologische verwachtings- en beleidskaart". BAAC-rapport V-10.0400. Deventer: BAAC bv.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. "NOaA ArcheoRegio's". <http://archeologieinnederland.nl/noaa-archeoregios>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie". <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. "Bodemloket". <http://www.bodemloket.nl/>.
- Scholte Lubberink, H.B.G. 1993. "Archeologisch onderzoek in het Hunzedal (Provincie Drenthe): Adviezen met betrekking tot de bescherming van



- archeologische waarden*". RAAP-rapport 78. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Stichting voor Bodemkartering. 1977. "*Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000 : toelichting bij kaartblad 12 Oost Assen*". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117796>.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*". SIKB.
- Wageningen UR. "*Alterra Maps Database*". <http://library.wur.nl/cck/>.

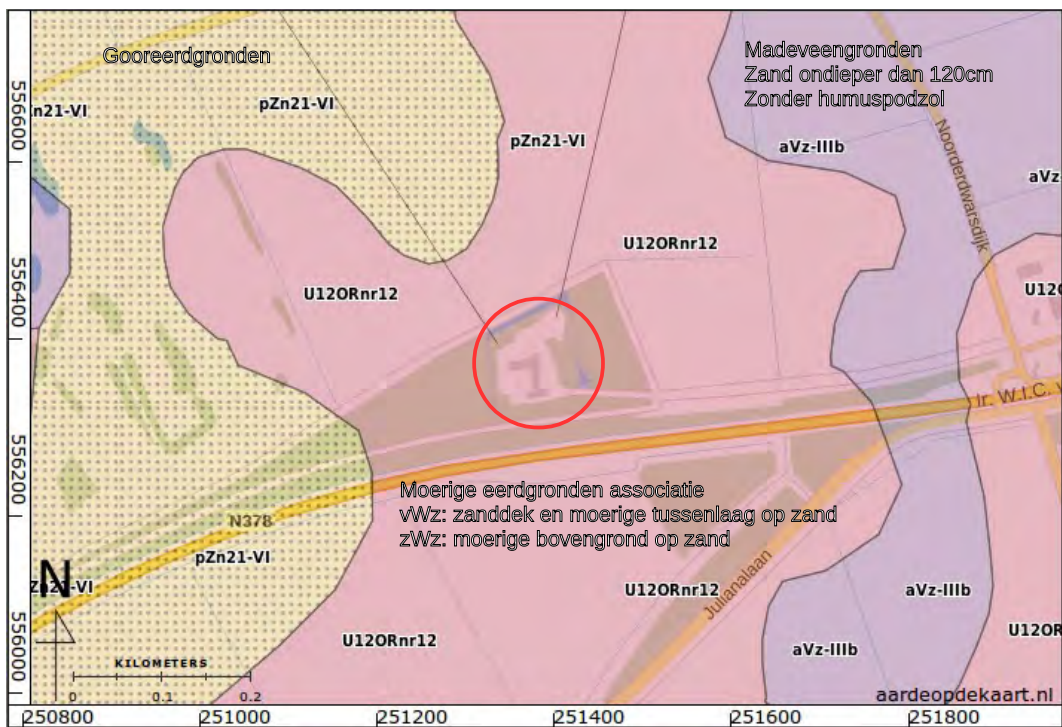
## Figuren



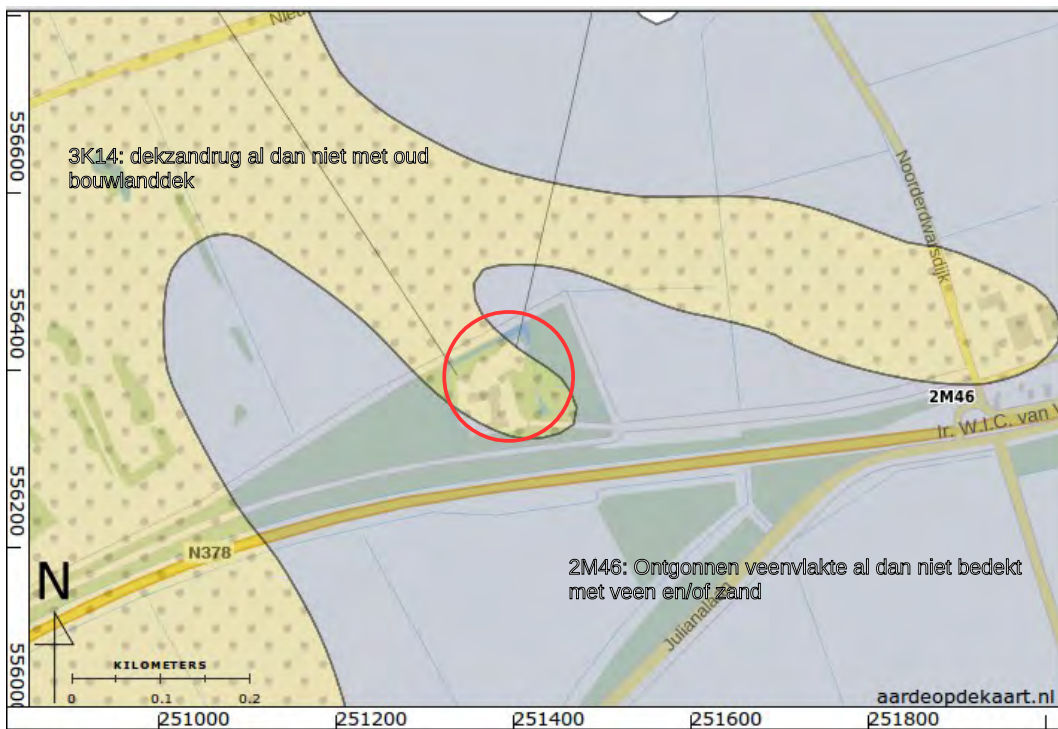
Figuur 3: Luchtfoto.



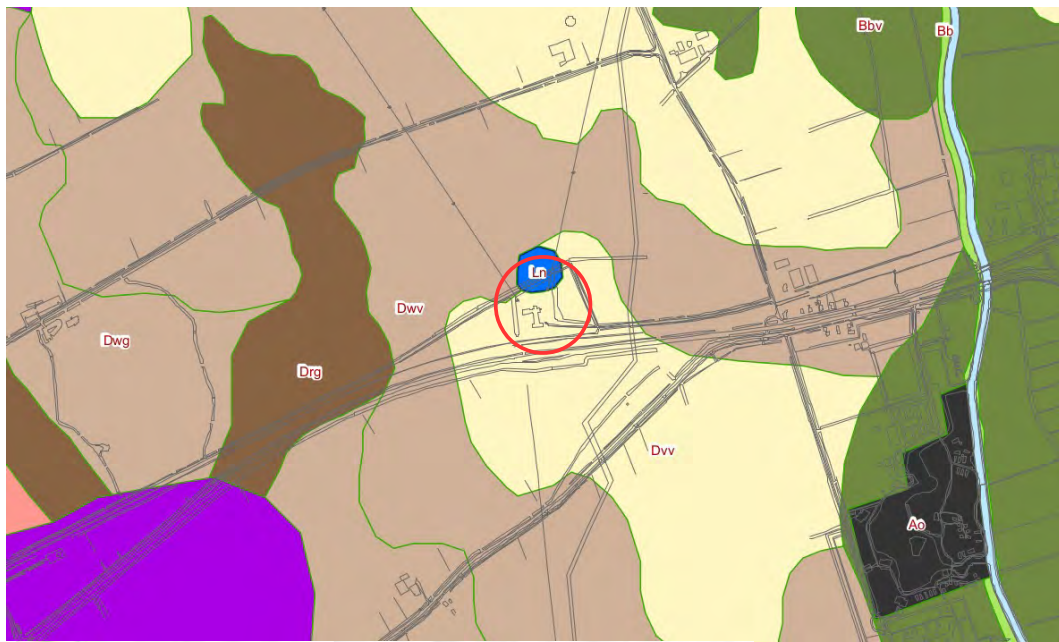
*Figuur 4: Foto's.*



Figuur 5: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).

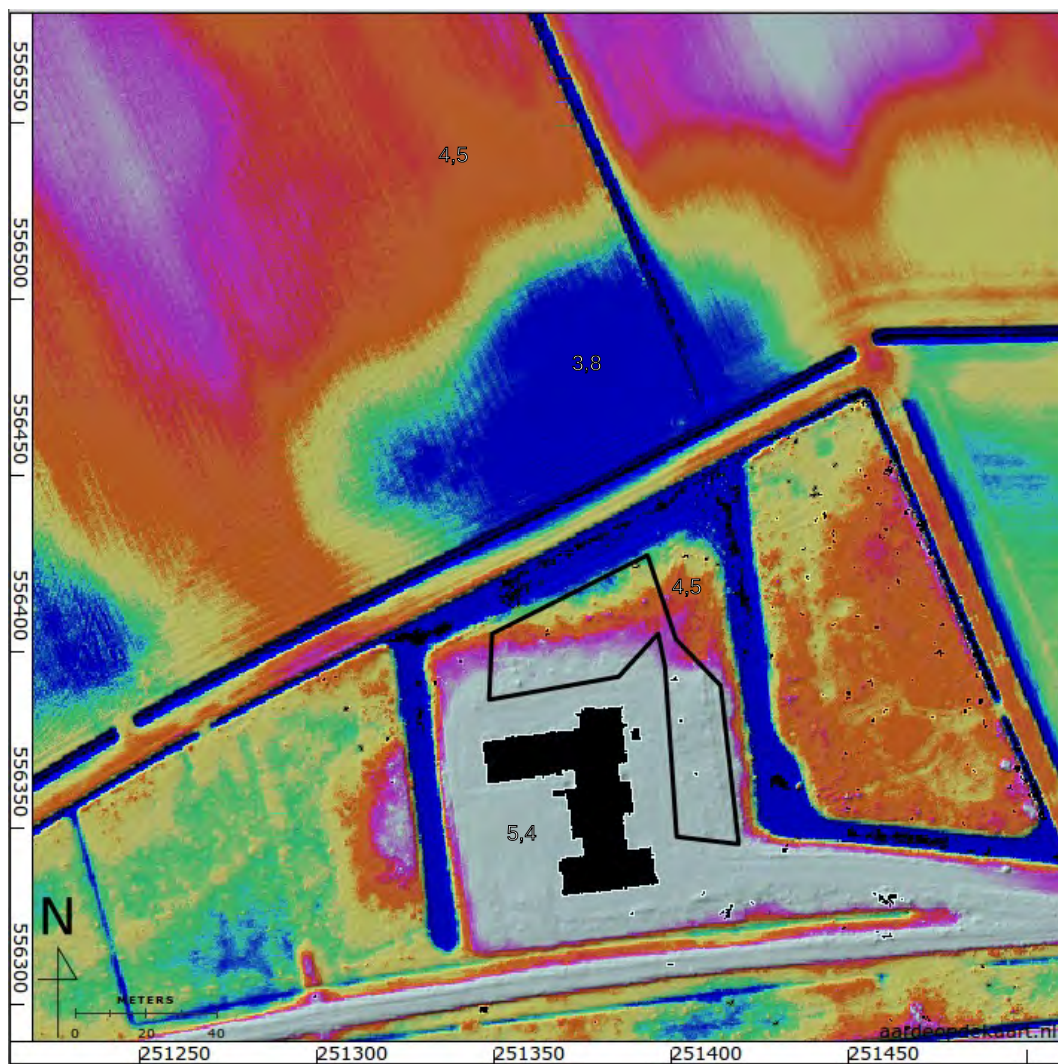


Figuur 6: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



- Ln** laagte/depressie (veentje) zonder randwal, nat of moerassig
- Drg** gordeldekzandruggen, al dan niet met oud bouwlanddek
- Dwv** dekzandwelvingen, bedekt met ten dele afgegraven veen
- Dwv** dekzandvlakte, al dan niet vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal

Figuur 7: Landschappelijke eenhedenkaart (Putten e.a. 2011).



Figuur 8: Hoogte-reliëfkaart van het plangebied (Kadaster en PDOK 2014). Met labels wordt de hoogteligging van het maaiveld in meters t.o.v. NAP weergegeven.



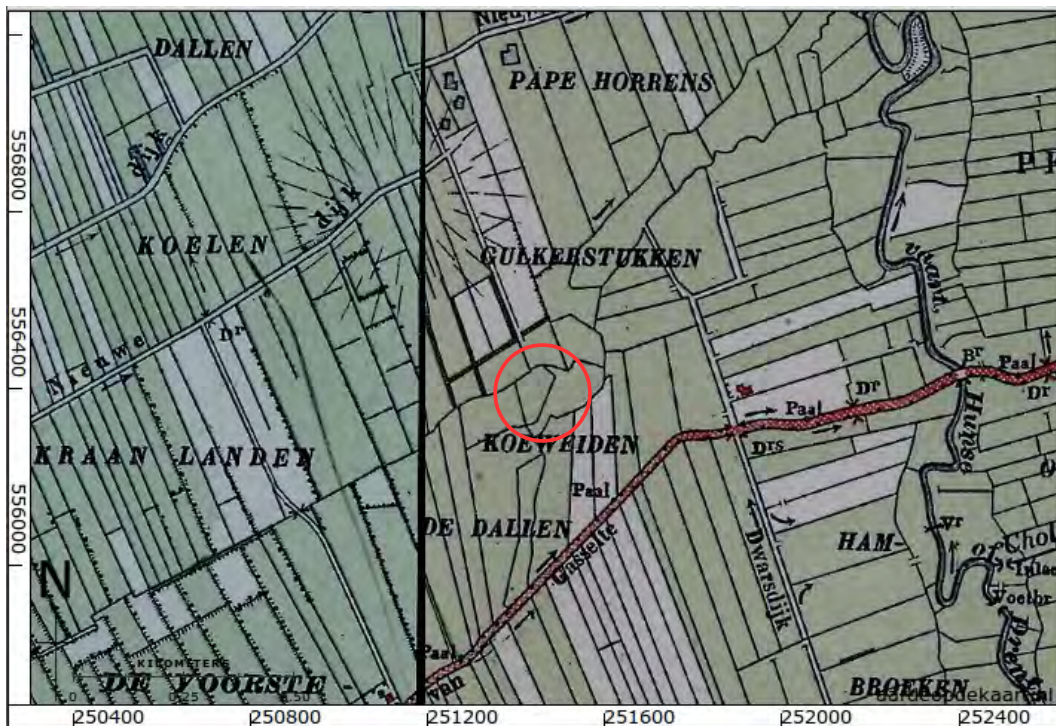
Figuur 9: Kaart uit 17<sup>e</sup> eeuw (Blaeu 1659).



Figuur 10: Franse kaart 1811 - 1813 (Drents Archief 2012).

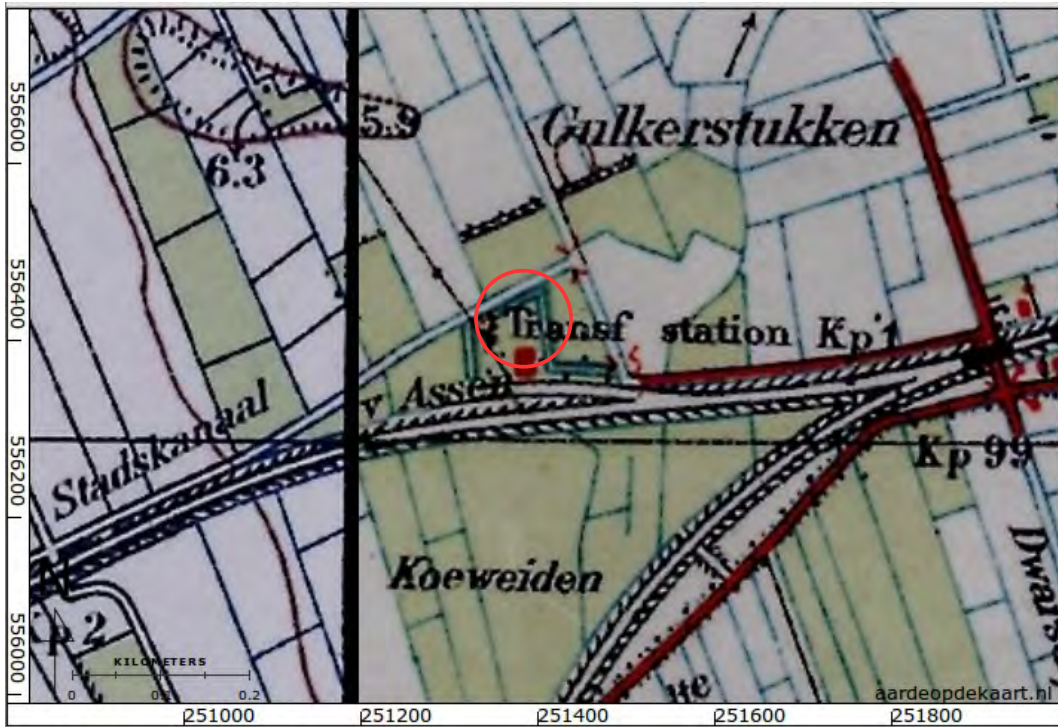


Figuur 11: Kadastrale minuut 1911-1932 (Kadaster 1811). Het plangebied ligt in perceel 151 dat volgens de OAT in gebruik is als hooiland.



Figuur 12: Bonnekaart 1900.

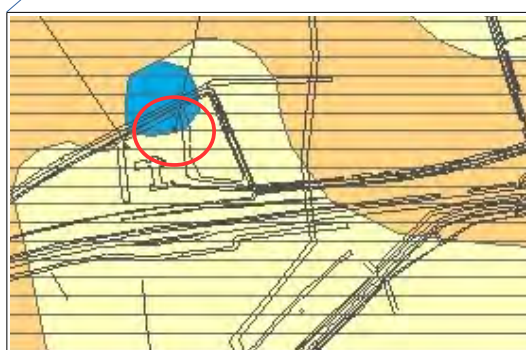
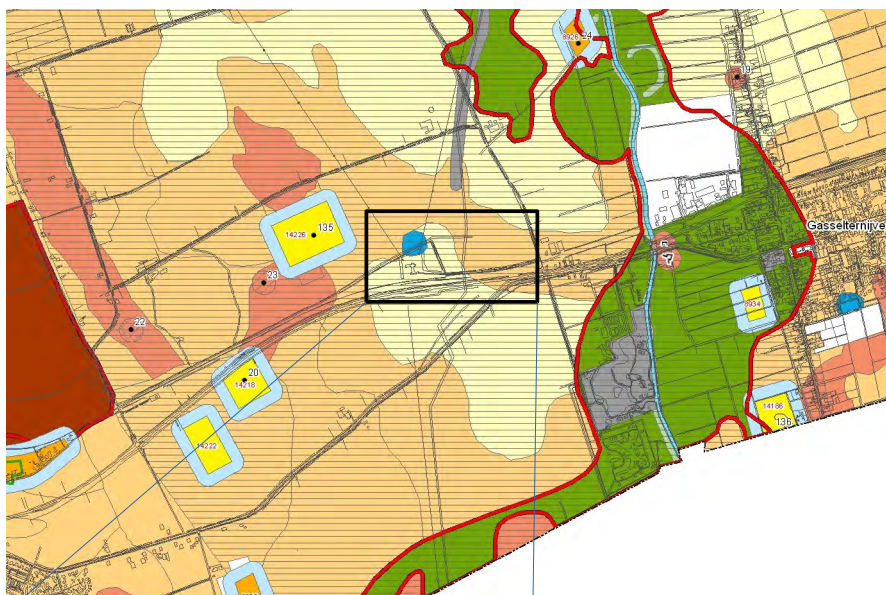




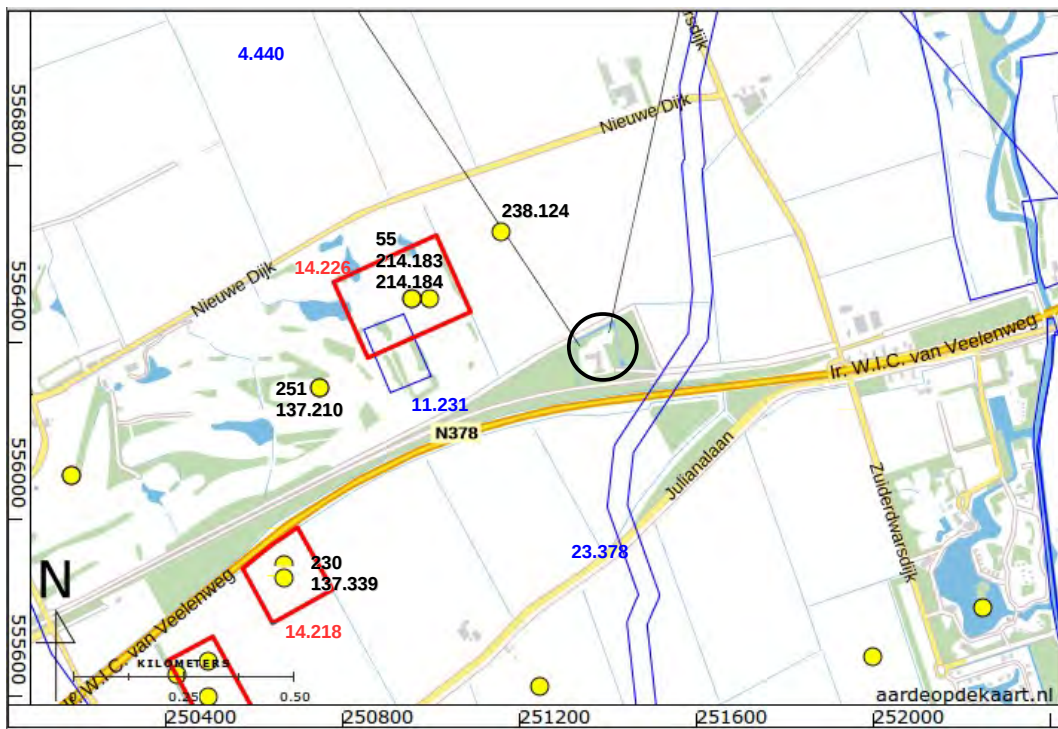
Figuur 13: Bonnekaart 1948.



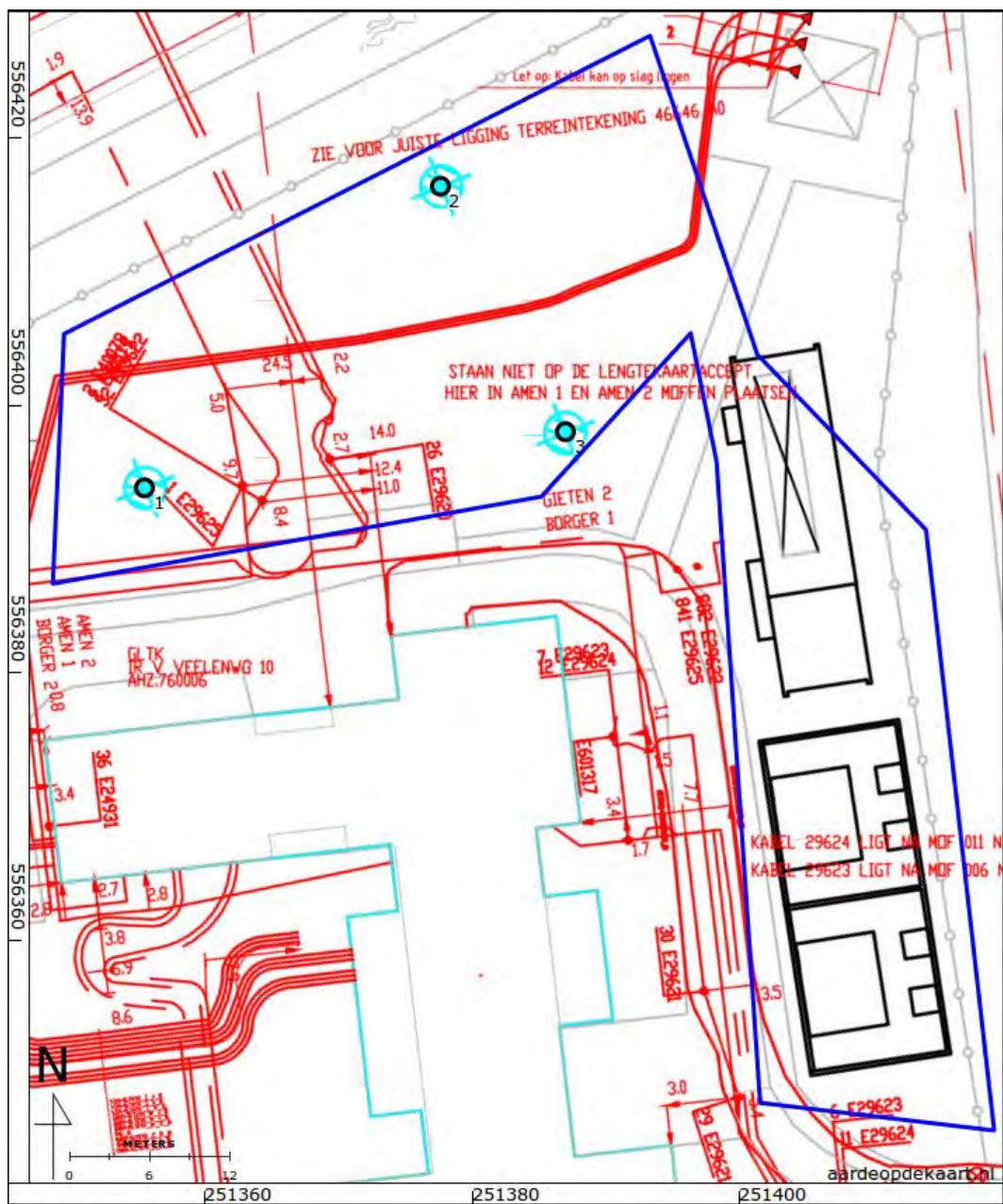
Figuur 14: Topografische kaart 1991.



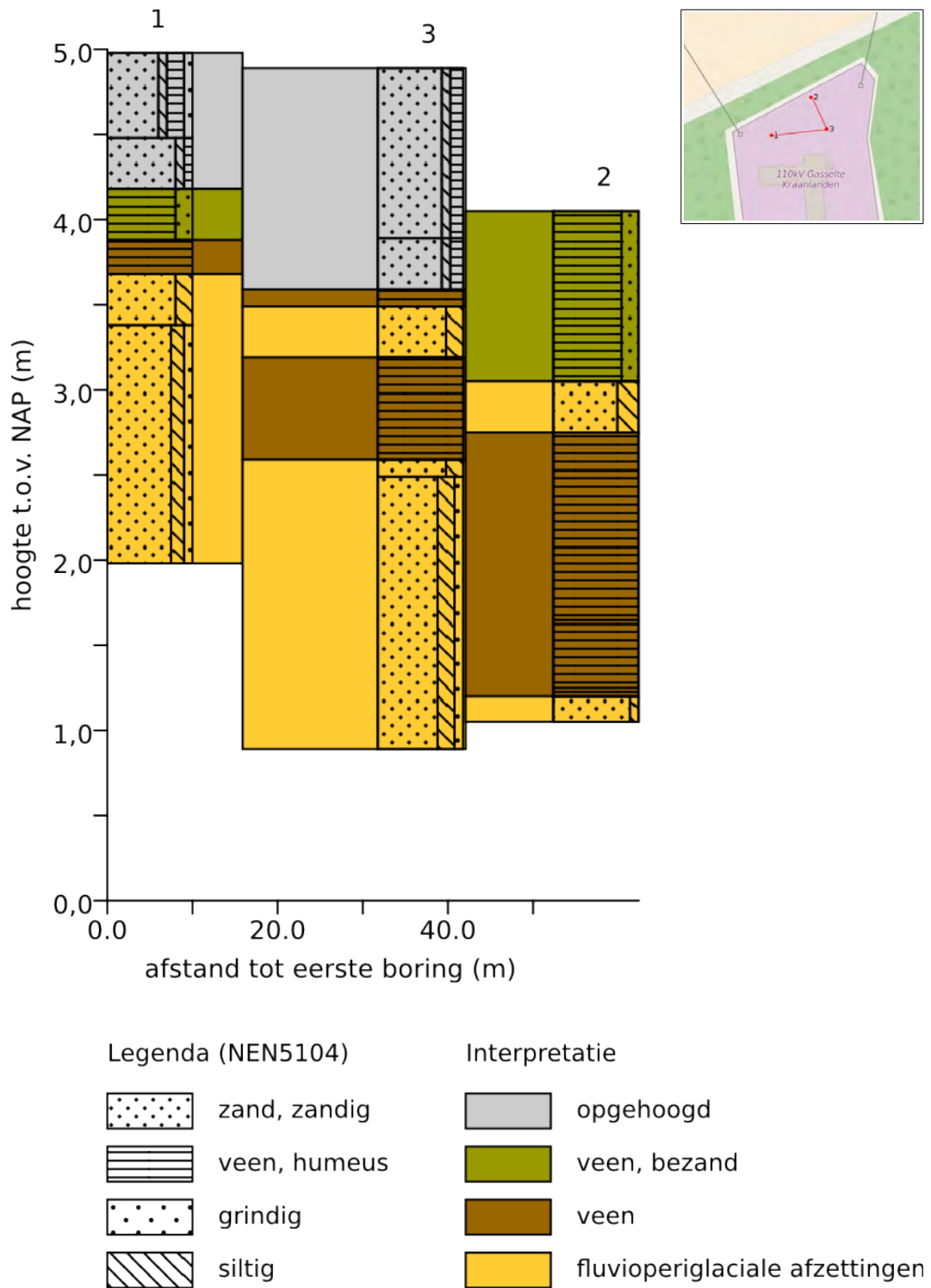
Figuur 15: Archeologische beleidskaart gemeente Aa en Hunze (Putten e.a. 2011).



Figuur 16: Archeologisch terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeksmeldingen (blauw) uit ARCHIS (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015).



Figuur 17: Boorplan en de ligging van kabels en leidingen.



Figuur 18: Schematische doorsnede.

## Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig
	boven	onder							
1	0	50	zand	sterk humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	Graven	ijzerdraad; omgewerkte grond
	50	80	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	Graven	weinig gele vlekken; weinig zandbrokjes; omgewerkte grond
	80	110	veen	sterk zandig		grijs-bruin	kalkloos	Graven	omgewerkte grond
	110	130	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	basis scherp; veraard
	130	160	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	hout; veel plantenresten
	160	300	zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs	kalkloos	4cm- Steekboring;	
2	0	100	veen	sterk zandig		donker-grijs	kalkloos	Graven	
	100	130	zand	uiterst siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	
	130	240	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	4cm- Steekboring;	
	240	280	veen	mineraalarm		groen-grijs	kalkloos	3cm- Guts;	gyttja, slappe consistentie
	280	285	veen	mineraalarm		grijs-bruin	kalkloos	3cm- Guts;	basis scherp; detritus
	285	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	3cm- Guts;	
3	0	100	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	Graven	spoor grijze vlekken; omgewerkte grond
	100	130	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	spoor grijze vlekken; omgewerkte grond
	130	140	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig
	boven	onder							
	140	170	zand	sterk siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	hout; spoor plantenresten
	170	230	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	basis scherp
	230	240	zand	sterk siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	
	240	400	zand	sterk siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs	kalkloos	4cm- Steekboring;	weinig plantenresten

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	251355	556394	506
2	251378	556416	416
3	251387	556398	490

**Bijlage 2:**

**Ruimtelijke onderbouwing transformatorstation in Musselkanaal**



715113  
3 februari 2016

RUIMTELIJKE  
ONDERBOUWING  
UITBREIDING  
TRANSFORMATORSTATION  
MUSSELKANAAL  
T.B.V. WINDPARK DE  
DRENTSE MONDEN -  
OOSTERMOER

Enexis B.V.

Definitief





Duurzame oplossingen in  
energie, klimaat en milieu

Postbus 579  
7550 AN Hengelo  
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	Ruimtelijke onderbouwing uitbreiding transformatorstation Musselkanaal t.b.v. Windpark De Drentse Monden - Oostermoer
Soort document	Definitief
Datum	3 februari 2016
Projectnummer	715113
Opdrachtgever	Enexis B.V.
Auteur	Marjolein Pigge, Pondera Consult
Vrijgave	Eric Arends, Pondera Consult

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Eric Arends', is written over the 'Vrijgave' field of the table.



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Toelichting op het project	1
1.3	Geldende bestemmingsplan	6
1.4	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>7</b>
2.1	Bedrijven en milieuzonering	7
2.2	Geluid	7
2.3	Ecologie	8
2.4	Cultuurhistorie	8
2.5	Overige aspecten	10

### **Bijlagen**

Bijlage 1. Onderzoek naar de geluidniveaus uitbreiding transformatorstation



# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de realisatie van het Windpark De Drentse Monden – Oostermoer, in het Drentse Veenkoloniale gebied, is voor het aansluiten van dit windpark op het openbaar elektriciteitsnetwerk de uitbreiding/upgrade nodig van een drietal transformatorstations in de omgeving van het windpark: de transformatorstations in Gasselte, Musselkanaal en Stadskanaal. De uitbreiding van het transformatorstation Stadskanaal past in het geldende bestemmingsplan. Voor de locaties Gasselte en Musselkanaal geldt dat de uitbreiding binnen de geldende bestemming, maar buiten het vastgelegde bouwvlak is geprojecteerd en dat daarnaast de geldende bouwhoogtes niet aansluiten op hetgeen gerealiseerd gaat worden.

Het project windpark De Drentse Monden-Oostermoer valt onder de rijkscoördinatierегeling en daarmee geldt het Rijk, in deze de ministers van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu als bevoegd gezag. Besloten is de uitbreiding van de transformatorstations voor zover niet passend in het geldende bestemmingsplan in te passen in het rijksinpassingsplan voor het windpark (bestemmingsplan van het Rijk) dat begin 2016 als ontwerp ter inzage wordt gelegd.

Ten behoeve van de inpassing van de locaties in het rijksinpassingsplan is deze ruimtelijk onderbouwing opgesteld. De ruimtelijke onderbouwing richt zich vooral op de beschrijving van de specifieke afwijking van het geldende bestemmingsplan, een toelichting op het plan en de onderbouwing van milieuaspecten. Voor het overige wordt direct verwezen naar het inpassingsplan. Deze ruimtelijke onderbouwing dient aldus in samenhang met het ontwerp inpassingsplan te worden gelezen.

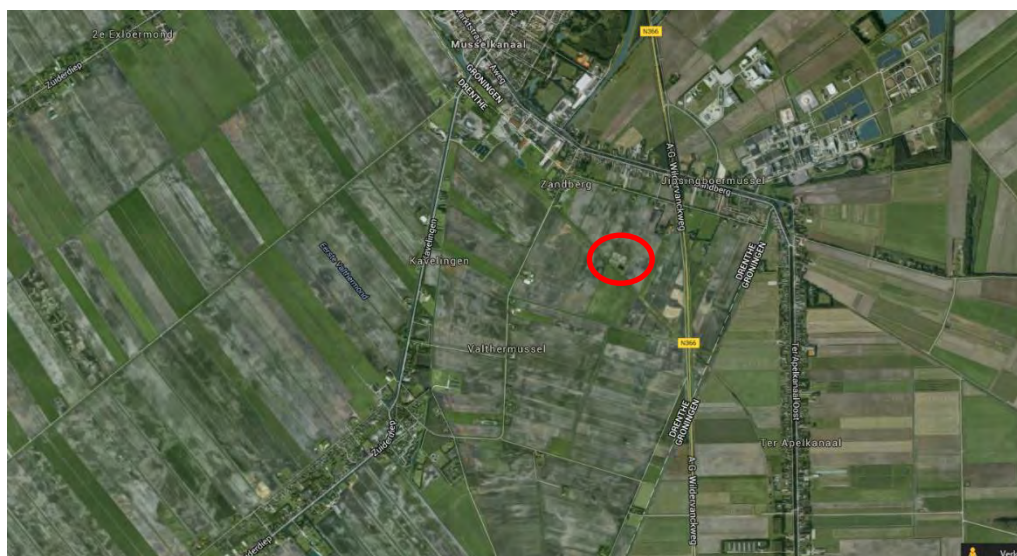
## 1.2 Toelichting op het project

Deze ruimtelijke onderbouwing heeft specifiek betrekking op de noodzakelijk uitbreiding van het transformatorstation op de locatie Musselkanaal.

### Ligging locatie

Het transformatorstation Musselkanaal is gelegen aan de Schaapsbergweg 58 in Zandberg. In Figuur 1.1 is rood omcirkeld de ligging van de locatie globaal weergegeven.

**Figuur 1.1 Ligging locatie transformatorstation Musselkanaal**



Bron luchtfoto: Google Earth

#### **Bestaande situatie op en rond de locatie**

Op het terrein is een transformatorstation/hoogspanningsstation aanwezig met bijbehorende gebouwen, bouwwerken en voorzieningen. Het transformatorstation bevat in de huidige situatie een drietal transformatoren van 18 MVA<sup>1</sup> (megavoltampère). Het plangebied ligt in een open agrarisch gebied. Het terrein zelf is ook open (half)verhardterrein zonder begroeiing. In de directe omgeving van het transformatorstation zijn geen woningen of andere (geluid)gevoelige bestemmingen gelegen. De dichtstbij gelegen woningen zijn gelegen op een afstand van circa 260 meter van de grens van het terrein. Het betreft de woningen aan de Schaapsbergweg te Zandberg. Ten westen van het transformatorstation bevindt zich een woning aan de Valthermussel te 2<sup>e</sup> Valthermond. Daarnaast bevinden zich aan de Kerkklaan te Zandberg enkele woningen en een kerk.

#### **Uitbreiding van het transformatorstation**

De uitbreiding heeft globaal betrekking op het gebied als geel omlijnd weergegeven in Figuur 1.2. Het gehele gebied voor het transformatorstation (rood omlijnd) wordt opgenomen in het inpassingsplan met een passende planologische regeling.

Voor de uitbreiding van het transformatorstation staan er drie verschillende opties open. Alle opties zijn onderzocht en onderbouwd, waarbij er van uit wordt gegaan dat één van de opties wordt gerealiseerd:

- optie 1 (zie Figuur 1.3): twee bestaande 18 MVA trafo's worden vervangen door twee keer 66 MVA. De derde trafo komt te vervallen. Daarnaast wordt een schakelstation en een Centrale Diensten Unit (CDU) voor TenneT gerealiseerd;
- optie 2 (zie Figuur 1.4): twee bestaande 18 MVA trafo's worden vervangen door twee keer 77 MVA. De derde trafo komt te vervallen. Daarbij komen er twee nieuwe 30 MVA trafo's

<sup>1</sup> MVA is een eenheid die wordt gebruikt om het schijnbaar vermogen van een elektrisch wisselspanningscircuit, zoals een transformator, aan te duiden.



en twee nieuwe sterpunt trafoputten<sup>2</sup> aan de zuidoostzijde van het terrein. Er komen twee nieuwe sterpunt trafoputten bij tussen de bestaande trafo's. Daarnaast wordt een schakelstation en een Centrale Diensten Unit (CDU) voor TenneT gerealiseerd;

- optie 3 (zie Figuur 1.5): twee bestaande 18 MVA trafo's worden vervangen door twee keer 77 MVA. De derde 18 MVA trafo blijft staan. Daarnaast komen er twee nieuwe sterpunt trafo's bij tussen de bestaande trafo's. Ook wordt een schakelstation en een Centrale Diensten Unit (CDU) voor TenneT gerealiseerd.

**Figuur 1.2** Terrein van het transformatorstation Musselkanaal (rood omlijnd) en benodigde ruimte voor uitbreiding van het transformatorstation (geel omlijnd) (beide globaal weergegeven)



Bron luchtfoto: Google Earth

Voor de toekomstige situatie wordt voorzien dat ten hoogste één 66 of 77 MVA-transformator en één 18 of 30 MVA-transformator zal worden belast. Het totaal ingeschakelde vermogen zal daarom niet meer dan 107 MVA bedragen. Er staat dus meer vermogen aan transformatoren, maar de installatie en de transformatoren kunnen niet meer leveren dan 107 MVA.

Daarnaast wordt er bij alle opties er ook een nieuw gebouw op het terrein geplaatst voor een schakelstation, ook wel middenspanningsverdeelinstallatie, met apparatuur om de bediening van de installatie mogelijk te maken. De trafo's zullen hier op aangesloten worden. Daarnaast wordt in alle opties een CDU voor TenneT gerealiseerd. Het CDU is een bedieningsgebouw voor de componenten van TenneT als netbeheerder van het hoogspanningsnet.

<sup>2</sup> Een sterpunt in een driefasennet (in lekentaal: krachtstroom) van een transformatorstation is het punt (trafoput) waarop de gemeenschappelijke nuldraad van de drie fasen wordt aangesloten.

De uitbreiding van de installaties bestaan uit een gebouw met een oppervlakte van 175 of 210 m<sup>2</sup>, 30 MVA trafo's met elk een oppervlakte van circa 61 m<sup>2</sup> (alleen optie 2), sterpunt trafoputten van elk 14 m<sup>2</sup> (opties 2 en 3) en de CDU voor TenneT van 100 m<sup>2</sup>. De totale toename qua bebouwd oppervlak is maximaal circa 490 m<sup>2</sup>. Bovenop de scherfwanden<sup>3</sup> van de trafocellen wordt mogelijk een bliksempiek<sup>4</sup> geplaatst. De gebouwen worden waarschijnlijk gefundeerd op staal<sup>5</sup>. Voor de bouw vinden per bouwvlak graafwerkzaamheden plaats tot 2 meter onder het maaiveld. Daarnaast worden nieuwe kabel tracés gegraven. De hoogte van de bestaande en nieuwe bebouwing bedraagt maximaal 8 meter, de bliksempieken worden maximaal 13 meter hoog.

**Figuur 1.3** Globale lay-out transformatorstation mogelijke toekomstige situatie optie 1 (bron: Enexis)

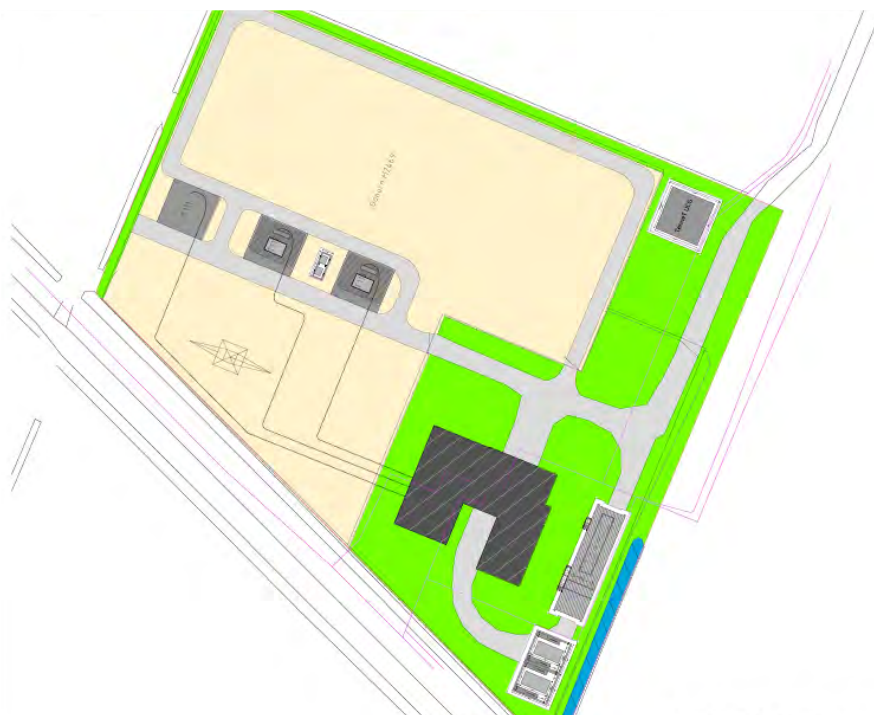


<sup>3</sup> Halfopen betonnen hok (transformatorcel) waarin een transformator kan worden opgesteld. Een scherfmuur heeft primair de functie om de omgeving te beschermen wanneer de trafo het begeeft, maar ook andersom wordt de trafo beschermd door andere onderdelen en/of verplaatsende voorwerpen die in de buurt komen.

<sup>4</sup> Dit is een buisconstructie met een zeer scherpe punt die boven op de wand van de trafocellen komt en boven de trafo's uitsteekt, om bliksem aan te trekken en af te leiden van de hoogspanningsinstallaties.

<sup>5</sup> De uiteindelijke funderingswijze zal moeten blijken uit nog uit te voeren funderingsadvies.

Figuur 1.4 Globale lay-out transformatorstation mogelijke toekomstige situatie optie 2 (bron: Enexis)



Figuur 1.5 Globale lay-out transformatorstation mogelijke toekomstige situatie optie 3 (bron: Enexis)



### 1.3 Geldende bestemmingsplan

Ter plaatse van het transformatorstation geldt de beheersverordening ‘Buitengebied’ van de gemeente Borger-Odoorn (vastgesteld 13 juni 2013). Bij de behandeling van de Wro door het parlement is de beheersverordening toegevoegd aan het ruimtelijk instrumentarium van gemeenten. Hiermee is de mogelijkheid gecreëerd om voor ‘laag dynamische’ gebieden op een snelle en eenvoudige wijze een nieuw juridisch-planologisch regiem vast te stellen. De beheersverordening geldt dus in plaats van een bestemmingsplan.

Volgens de kaart ‘bestaande situatie’ heeft het plangebied de functie van ‘Bedrijf - Openbaar nut’. De voor ‘Bedrijf - Openbaar nut’ aangewezen gronden zijn volgens bijbehorende regels bestemd voor doeleinden van openbaar nut. De oppervlakte van de gebouwen bedraagt ten hoogste de bestaande oppervlakte, de goot- en bouwhoogte bedragen ten hoogste 3 m en 8 m, dan wel de bestaande goot- en bouwhoogte.

Figuur 1.6 Uitsnede kaart bestaande situatie beheersverordening Buitengebied, gemeente Borger-Odoorn



De beoogde uitbreiding van het transformatorstation past binnen de geldende bestemming en bouwhoogte voor het transformatorstation, maar een uitbreiding van het bestaand oppervlak is noodzakelijk. Daarnaast past de eventuele plaatsing van bliksempieken niet in de beheersverordening. In het rijksinpassingsplan dient dus een uitbreiding van het bouwvlak geregeld te worden ten behoeve van de beoogde uitbreiding, daarnaast dient de bouwhoogte ook te voorzien in de realisatie van eventuele bliksempieken, zowel op nieuwe als bestaande bebouwing. Omdat de exacte locatie van de uitbreiding nog niet bekend is, er zijn nog twee opties, worden beide opties mogelijk gemaakt. Het gehele terrein van het transformatorstation wordt opgenomen in het rijksinpassingsplan ten behoeve van één afgestemde regeling voor het gehele terrein en vanwege een gelijke regeling voor de transformatorstations Gasselte en Musselkanaal.

### 1.4 Leeswijzer

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding, inleiding en toelichting op het bouwplan gegeven in hoofdstuk 2 worden de resultaten van onderzoek beschreven.

## 2 ONDERZOEK

### 2.1 Bedrijven en milieuzonering

Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009) moet worden beoordeeld of de in het plangebied te realiseren activiteiten een belemmering betekenen of van invloed zijn op gevoelige functies, zoals wonen, in of in de omgeving van het plangebied.

Volgens de VNG-richtlijn geldt voor een elektriciteitsdistributiebedrijf, met transformatorvermogen van 100-200 MVA de richtafstand (grootste aan te houden afstand) van 100 meter tot aan een rustige woonwijk en met een transformatorvermogen van 200-1000 MVA is deze afstand 300 meter tot aan een rustige woonwijk. De grootste aan te houden afstand wordt bepaald door het aspect geluid. Vanuit andere aspecten (gevaar, geur, stof) is de grootste aan te houden afstand dus kleiner of nul. Voor de richtafstand ten opzichte van een gemengd gebied, zoals bijvoorbeeld het buitengebied, zijn ook nog eens kortere afstandsstappen van respectievelijk 50 en 100 meter aan te houden. De dichtstbijzijnde woning in de omgeving van het transformatorstation is op een afstand 260 meter gelegen tot aan de rand van het terrein.

De uitbreiding van het transformatorstation leidt tot een maximaal te realiseren vermogen van 214 MVA. In praktijk kan en wordt maximaal 107 MVA tegelijkertijd ingeschakeld.

Geconcludeerd kan worden dat de uitbreiding van het transformatorstation in te passen is in de omgeving gezien het vermogen, de kenmerken van de omgeving en de afstanden tot woningen in een gebied dat als gemengd te karakteriseren is. Nader onderzoek ten aanzien van geluid of andere relevante aspecten is dan ook niet noodzakelijk. Ten aanzien van geluid is wel onderzoek uitgevoerd voor optie 1 en 2 en terug te vinden in de paragraaf geluid. Voor optie 3 is (nog) geen aanvullend geluidsonderzoek uitgevoerd maar op basis van 'Bedrijven en Milieuzonering' alleen kan al geconcludeerd worden dat deze optie ook ruimtelijke in te passen is, zo ook een eventuele nieuwe optie met maximaal 1.000 MVA. Het onderzoek bevestigt alleen maar de conclusie in deze paragraaf.

#### Conclusie

Toetsing aan de VNG-richtlijn laat zien dat de uitbreiding van het transformatorstation op dit punt kan voldoen aan een goede ruimtelijke ordening.

### 2.2 Geluid

Er is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation aan de Schaapsbergweg 58 te Musselkanaal (Zandberg)<sup>6</sup> (zie bijlage 1) voor optie 1 en 2. Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van de inrichting met het bijplaatsen van een aantal transformatoren en het uitbreiden van het station met een gebouw. Nagegaan is of de in deze ruimtelijke onderbouwingsopgenomen optie 1 en 2 voldaan wordt aan de toepasselijke geluidgrenswaarden. Voor de akoestische onderbouwingsopbouw van optie 3 wordt verwezen naar voorgaande paragraaf.

<sup>6</sup> "Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation van Enes aan de Schaapsbergweg 58 te Musselkanaal", Peutz, 10 december 2015.

Ten behoeve van het onderzoek zijn d.d. 26 november 2015 geluidmetingen uitgevoerd op het terrein van het transformatorstation. Op basis van de resultaten van de geluidmetingen is een rekenmodel opgesteld. Met behulp van het rekenmodel zijn de in de omgeving optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend. De berekende waarden zijn getoetst aan de op basis van het Activiteitenbesluit vigerende geluidgrenswaarden.

Uit het onderzoek blijkt dat in zowel de huidige situatie als de beschouwde toekomstige situaties in alle gevallen ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit, aangenomen mag worden dat dat ook voor optie 3 geldt gezien de te realiseren MVA's. Over het algemeen is bij woningen sprake van geluidniveaus ten gevolge van het transformatorstation welke niet of nauwelijks waarneembaar zijn. Het geluidsonderzoek onderschrijft daarmee ook de conclusie uit paragraaf 2.1, dat de uitbreiding van het transformatorstation inpasbaar is.

#### **Conclusie**

Het plan voldoet voor het aspect geluid aan een goede ruimtelijke ordening.

## **2.3 Ecologie**

#### **Beschermde soorten**

De locatie van het transformatorstation is grotendeels (half)verhard en voor het overige begroeit met gras, er is ook geen water aanwezig (zie ook Figuur 1.2). Voor de realisatie van de uitbreiding van het transformatorstation hoeven geen gebouwen gesloopt worden, bosschages te worden verwijderd of watergangen te worden gedempt. Geconstateerd wordt dat er geen leefgebied voor beschermde soorten in het plangebied aanwezig is en dus ook niet verstoord kan worden. Het uitvoeren van een verkennend Flora- en faunaonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Te allen tijde blijft de zorgplicht blijft gelden. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

#### **Beschermde gebieden**

In de ruime omgeving (straal van 3 kilometer) van het plangebied zijn geen Natura 2000 gebieden of gebieden behorende tot het NNN (Natuurnetwerk Nederland) aanwezig. De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden liggen op een afstand van ruim 10 kilometer. Invloed door de ontwikkeling is gezien de aard en afstand niet te verwachten waardoor nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

#### **Conclusie**

Geconcludeerd dat er geen sprake is van het voorkomen van beschermde soorten of invloed op beschermde gebieden. Het plan voldoet vanuit het aspect ecologie aan een goede ruimtelijke ordening.

## **2.4 Cultuurhistorie**

Onder cultuurhistorie worden aanwezige archeologische waarden verstaan, maar ook overige cultuurhistorische waarden zoals historisch landschap, beschermende stads- en dorpsgezichten en monumenten.

### Archeologie

Het Europese Verdrag van Malta (1992) beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt te behouden. Het verdrag dwingt alle ondertekenaars (waaronder Nederland) om archeologische belangen in een vroegtijdig stadium mee te wegen in de besluitvorming rond ruimtelijke planvorming. Het Verdrag van Malta is geïmplementeerd in Nederlandse wetgeving in de Wet archeologische monumentenzorg (herziening Monumentenwet).

**Figuur 2.1** Uitsnede beleidskaart archeologie Borger-Odoorn



Het gemeentelijk archeologisch beleid van de gemeente Borger-Odoorn is vastgelegd op de beleidskaart voor archeologie (2011). Het plangebied is gelegen deels binnen een gebied met een middelhoge verwachting (groen). In dit gebied is een veldinspectie nodig na uitvoering van bodemingrepen. Voor een deel geldt in het plangebied een hoge of middelhoge verwachting (oranje). Bij ingrepen van meer dan 500 m<sup>2</sup> is een verkennend booronderzoek van 6 boringen per hectare nodig, zo nodig met karterend onderzoek. De totale ingreep is minder dan 500 m<sup>2</sup> waardoor er geen verkennend booronderzoek noodzakelijk is. Voor de plaatsing van de noordoostelijke transformator dient een veldinspectie<sup>7</sup> uitgevoerd te worden na de bodemingreep.

### Overige cultuurhistorische waarden

De gemeente Borger-Odoorn kent geen specifiek beleid op het gebied van cultuurhistorie. De gemeentelijke structuurvisie<sup>8</sup> kent een kaart Landschap en cultuurhistorie en zegt het volgende ten aanzien van cultuurhistorie: *“Borger-Odoorn kent een schat aan aardkundige, natuurlijke en cultuurhistorische waarden. Deze bevinden zich voor het overgrote deel op de Hondsrug. Deze waarden hebben een grote aantrekkingskracht op toeristen.”* Het plangebied ligt in grootschalig open landschap. En ten aanzien van dat (veenkoloniale) gebied zegt de structuurvisie het volgende: *“De kernkwaliteiten van het veengebied worden gevormd door de zichtbare*

<sup>7</sup> Een veldinspectie is een archeologische begeleiding achteraf. Dit betekent dat tijdens de graafwerkzaamheden niet een archeoloog aanwezig is, maar dat bodemontsluitingen direct nadat ze zijn gegraven worden geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten. Een veldinspectie wordt als zodanig niet genoemd in de KNA. Daarom dienen voor een veldinspectie dezelfde uitgangspunten te worden gehanteerd als bij een archeologische begeleiding protocol proefsleuven. Om die reden is ook voor een veldinspectie een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) vereist. In de praktijk betekent dit dat telkens wanneer voor een deel van het project een stuk is afgegraven er een archeoloog deze afgraving dient te inspecteren voordat men kan beginnen met de bouw dan wel het leggen van een kabel of het aanleggen van een weg.

<sup>8</sup> “Structuurvisie Borger-Odoorn. Verbinding geeft perspectief”, Grontmij, november 2010.

*ontstaansgeschiedenis van het landschap. Lintstructuren in een grootschalig open landschap, dat via een rationeel stelsel van wijken wordt ontwaterd vormen de identiteit van het gebied. De pioniersgeest die het gebied heeft gevormd, vormt nu de basis voor een hoogwaardig en innovatief landbouwgebied. Borger-Odoorn biedt ruimte voor innovatie op het gebied van energie, duurzaamheid, logistieke verbindingen en waterbeheersing ten behoeve van grootschalige landbouw in de veenkoloniën. Waar agrarisch functies uit de linten verdwijnen, wordt flexibel omgegaan met de invulling van voormalige agrarische bebouwing met nieuwe functies. De cultuurhistorische betekenis van de lintstructuur en de openheid van het gebied blijven de kenmerkende kwaliteiten van het de Veenkoloniën.”*

In of om het plangebied zijn verder geen cultuurhistorische waarden aanwezig.

### **Conclusie**

Gezien de omvang van de ingreep en de aanwezige archeologische waarden geldt geen verdere onderzoeksplicht op voorhand, alleen gedeeltelijk mogelijk een veldinspectieplicht (bij optie 2). Er is ook geen sprake van overige cultuurhistorische waarden. Het plan voldoet vanuit cultuurhistorie aan een goede ruimtelijke ordening.

## **2.5 Overige aspecten**

### **2.5.1 Bodemkwaliteit**

#### **Inleiding**

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient het bevoegd gezag onderzoek te verrichten naar de bestaande toestand van de bodemkwaliteit en deze te toetsen aan de wenselijke bodemkwaliteit met het oog op de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het gebied.

#### **Resultaten**

De gemeente Borger-Odoorn heeft samen met de gemeenten Coevorden, De Wolden, Hogeveen, Meppel, Midden-Drenthe, Noordenveld, Tynaarlo, Westerveld en de Provincie Drenthe een bodemkwaliteitskaart vastgesteld<sup>9</sup>

Doel van de bodemkwaliteitskaart is om een actueel en dekkend beeld te krijgen van de diffuse chemische bodemkwaliteit in de negen deelnemende Drentse gemeenten en de provinciale wegbermen. De bodemkwaliteit van het gebied is in een aantal bodemkwaliteitszones voor de boven- en ondergrond ondergebracht. Het plangebied is gelegen binnen de bodemfunctieklasse ‘overig’ met bodemkwaliteitsklasse ‘landbouw/natuur’. Voor de klasse landbouw/natuur (achtergrondwaarde) geldt het volgende:

- alle concentraties voldoen aan de achtergrondwaarden, met uitzondering van een aantal benoemde overschrijdingen;
- de overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden bedragen.
- elke overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen (exclusief nikkel en PCB<sup>10</sup>).

<sup>9</sup> Bodemkwaliteitskaart Drenthe, CSO Adviesbureau, 20 maart 2012.

<sup>10</sup> polychloorbifenyyl



- voor PCB geldt dat als de waarde minder is dan 2 maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden PCB niet gezien wordt als overschrijding van de achtergrondwaarde.

De ontwikkeling voorziet ook niet in een voor bodemverontreiniging gevoelige ontwikkeling dus levert de ontwikkeling geen problemen op in relatie tot de bodemkwaliteit. Indien er grond wordt aan- of afgevoerd, dient dit volgens de door de overheid gestelde regels plaats te vinden, in het bijzonder het Besluit bodemkwaliteit.

### **Conclusie**

Het plan voldoet voor het aspect bodemkwaliteit aan een goede ruimtelijke ordening.

## **2.5.2 Waterhuishouding**

### **Achtergronden**

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water één van de ordenende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen zoals wateroverlast, slechte waterkwaliteit, verdroging, etc. te voorkomen.

De verplichte watertoets is geregeld in de artikelen 3.1.1 en 3.16 van het Besluit ruimtelijke ordening. Vanaf het begin van de planvorming dient overleg gevoerd te worden tussen gemeente, waterbeheerders en andere betrokkenen. Doel van dit overleg is gezamenlijk de uitgangspunten en wensen vanuit duurzame watersystemen en veiligheid te vertalen naar concrete gebiedsspecifieke ruimtelijke uitgangspunten. Hierbij geldt dat afwenteling moet worden voorkomen en dat de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen en afvoeren' moet worden gehanteerd.

Het waterschap Hunze en Aa's is primair verantwoordelijk voor de waterhuishouding in het plangebied. Onder de verantwoordelijkheden vallen onder andere beveiliging tegen hoog water, peilbeheer en aan- en afvoer van water. Daarnaast wordt geadviseerd hoe om te gaan met hemelwater. De gemeente heeft een zorgplicht voor de inzameling, transport en verwerking van stedelijk afvalwater en regenwater en voor de aanpak van grondwaterproblemen. In het algemeen zoekt het waterschap naar duurzame oplossingen. Uitgangspunt is dat het water zoveel mogelijk binnen een plangebied wordt vastgehouden en dat relatief schoon water ook relatief schoon blijft. Daarbij geldt dat het regenwater, dat op verharde oppervlaktes valt en schoon genoeg is (zoals van gevels en daken), zoveel mogelijk wordt vastgehouden of wordt geborgen.

### **Huidige situatie**

Het plangebied ligt in het watersysteem de Veenkoloniën in het beheergebied van het waterschap Hunze en Aa's. Door de veenontginning die hier vanaf de 15e eeuw heeft plaatsgevonden, wordt het landschap gekenmerkt door grootschalige openheid en langgerekte kanalen, wijken en lintbebouwing. De wateren werden in het verleden aangelegd voor de ontwatering van het veen en de ontsluiting van het veengebied. Veel kanalen en wijken zijn in de loop der jaren om verschillende redenen gedempt: door het verlies van de functies ontsluiting en afvoer van veen, door toenemende ruimtevrage in de dorpen of door extra grondvraag in de landbouw. De overgebleven kanalen en wijken hebben naast water aan- en

afvoer ook een functie voor het bovenstrooms van de boezem vasthouden en bergen van water in extreme situaties. In de omgeving van het plangebied zijn geen bergingsgebieden of waterwingebieden aanwezig.

#### **Oppervlaktewatersysteem**

Voor de uitbreiding van het transformatorstation worden enkele verhardingen aangebracht die effect op het oppervlaktewatersysteem kunnen hebben als er sprake is van doorsnijding van oppervlakte water zoals waterlopen. Voor de ontwikkeling wordt geen oppervlaktewater doorkruist.

#### **Grondwatersysteem**

Het grondwatersysteem wordt beïnvloed wanneer realisatie van bebouwing zorgt voor obstructie van de grondwaterstroming (fundering) of een tijdelijke verlaging van het grondwater tijdens aanleg van de fundatie. Afhankelijk van de uiteindelijke positionering en bijbehorende fundering dient bekeken te worden of er sprake is van tijdelijke grondwateronttrekking tijdens de bouw.

Voor de (tijdelijke) bemalingen en grondwateronttrekking gelden de Algemene regels van waterschap Hunze en Aa's, met een meldingsplicht.

#### **Hemelwaterafvoer**

Door het plaatsen van de bebouwing wordt verhard oppervlak gecreëerd. Hemelwater dat op dit verharde oppervlak valt, mag niet versneld worden afgevoerd richting oppervlaktewater. Het waterschap hanteert voor het omgaan met hemelwater de trits 'vasthouden – bergen – afvoeren'. Indien het verhard oppervlak met meer dan 1.500 m<sup>2</sup> toeneemt, moet er een berging worden gecreëerd.

De uitbreiding van het transformatorstation is met maximaal circa 490 m<sup>2</sup> kleiner dan 1.500 m<sup>2</sup> waardoor er geen bergende voorzieningen noodzakelijk zijn, bovendien is er op de locatie ook voldoende ruimte om ter plaatse te infiltreren. Er zijn geen voorzieningen noodzakelijk.

#### **Watertoets**

Over deze wijze van omgaan met de waterhuishouding is nadere afstemming met het waterschap Hunze en Aa's nodig. In het kader van de watertoets is deze ontwikkeling aangemeld bij het waterschap, via de digitale watertoets [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl), en is de waterparagraaf apart aangeboden ter toetsing aan het waterschap. Op basis van de digitale watertoets kan het waterschap instemmen met het voorgenomen plan, bij het niet wijzigen van het plangebied en de oorspronkelijke uitgangspunten voor de inrichting van het plan.

#### **Conclusie**

Het plan voldoet voor het aspect waterhuishouding aan een goede ruimtelijke ordening.

### **2.5.3 Elektromagnetische straling**

Elektrische, magnetische en elektromagnetische velden komen overal voor. Bekende natuurlijke vormen zijn Uv-straling (zon), infrarode straling (warme voorwerpen) en zichtbaar licht. Elektromagnetische velden (EMV) zijn ook aanwezig bij bijvoorbeeld huishoudelijke elektrische apparaten, zoals de magnetron en de stofzuiger, en bij het transport van elektriciteit over lange

afstanden (via hoogspanningsverbindingen). De sterkte van deze velden neemt sterk af wanneer de afstand tot de bron groter wordt.

Ook rondom een transformatorstation kunnen magnetische velden voorkomen. Bij een transformatorhuisje neemt de veldsterkte zeer snel af: bij een afstand van ongeveer 10 meter rond een transformatorstation is het magnetische veld veelal niet meer meetbaar. Door Enexis is het elektromagnetisch veld van het transformatorstation, inclusief uitbreiding, in beeld gebracht. Dit veld ligt op circa 6 meter rond de transformatoren en blijft binnen de grenzen van het terrein van het transformatorstation waardoor er ook geen sprake kan zijn van (langdurige) blootstelling aan elektromagnetische straling voor de omgeving.

### **Conclusie**

Het plan voldoet voor het aspect elektromagnetische straling aan een goede ruimtelijke ordening.



**Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation van Enexis aan de Schaapsbergweg 58 te Musselkanaal**

*Consequenties uitbreiding*

## Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation van Enexis aan de Schaapsbergweg 58 te Musselkanaal

### *Consequenties uitbreiding*



opdrachtgever Enexis Zwolle  
rapportnummer F 20863-1-RA  
datum 10 december 2015  
referentie GL/GL/AvdS/F 20863-1-RA  
verantwoordelijke ir. G.W. Lassche  
opsteller ir. G.W. Lassche  
+31 50 5204482  
g.lassche@peutz.nl

peutz bv, postbus 7, 9700 aa groningen, +31 50 520 44 88, info@peutz.nl, www.peutz.nl  
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033  
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – léuven – parijs – lyon

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding en samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>2 Uitgangspunten</b>	<b>5</b>
2.1 Situering van het transformatorstation	5
2.2 Beschrijving van het transformatorstation	5
2.3 Voorgenomen wijziging	5
2.4 Representatieve bedrijfssituatie	6
2.5 Beoordelingscriteria	7
<b>3 Metingen</b>	<b>9</b>
3.1 Meetmethode en meetinstrumenten	9
3.2 Bedrijfsomstandigheden	9
3.3 Meetresultaten	10
<b>4 Berekeningen</b>	<b>12</b>
4.1 Rekenmodel	12
4.2 Geluidbronsterkten	12
4.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
4.3.1 Huidige situatie	13
4.3.2 Toekomstige situatie optie 1 (2 maal 77 MVA en 2 maal 30 MVA)	14
4.3.3 Toekomstige situatie optie 2 (2 maal 77 MVA en 1 maal 18 MVA)	14
<b>5 Beoordeling en conclusie</b>	<b>16</b>
5.1 Huidige situatie	16
5.2 Toekomstige situaties	16
5.3 Conclusie	16

## 1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Enexis is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidimmissie in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation aan de Schaapsbergweg te Musselkanaal. Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van de inrichting. Enexis is voornemens een aantal transformatoren bij te plaatsen en het station uit te breiden met een gebouw.

Nagegaan is of voldaan wordt aan de toepasselijke geluidgrenswaarden.

Ten behoeve van het onderzoek zijn d.d. 26 november 2015 geluidmetingen uitgevoerd op het terrein van het transformatorstation. Op basis van de resultaten van de geluidmetingen is een rekenmodel opgesteld. Met behulp van het rekenmodel zijn de in de omgeving optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend. De berekende waarden zijn getoetst aan de op basis van het Activiteitenbesluit vigerende geluidgrenswaarden.

Uit het onderzoek blijkt dat in zowel de huidige situatie als de beschouwde toekomstige situaties in alle gevallen ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Over het algemeen is bij woningen sprake van geluidniveaus ten gevolge van het transformatorstation welke niet of nauwelijks waarneembaar zijn.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Situering van het transformatorstation

Het transformatorstation is gelegen aan de Schaapsbergweg 58 te Musselkanaal. Het station bevindt zich op een afstand van circa 400 m ten westen van de provinciale weg N 366.

In figuur 1 is de situering ten opzichte van de omgeving aangeduid.

In de directe omgeving van het transformatorstation zijn geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen. De dichtstbij gelegen woningen zijn gelegen op een afstand van tenminste circa 260 m. Het betreft de woningen aan de Schaapsbergweg te Zandberg (zie figuur 1, de posities 1 t/m 8).

Ten westen van het transformatorstation bevindt zich een woning aan de Valthermussel te 2e Valthermond (zie figuur 1, positie 9). Daarnaast bevinden zich aan de Kerklaan te Zandberg enkele woningen (zie figuur 1, de posities 10 en 11) en een kerk (zie figuur 1, positie 12).

### 2.2 Beschrijving van het transformatorstation

Het transformatorstation bevat in de huidige situatie een drietal transformatoren van 18 MVA. Deze transformatoren zijn relevant voor de geluidimmissie in de omgeving. De transformatoren (T111 t/m T113) zijn voorzien van koelventilatoren waardoor er sprake kan zijn van ONAF-bedrijf (ONAF: Oil Natural Air Forced). Er is alleen sprake van ONAF-bedrijf gedurende de dag- en/of de avondperiode. In de nachtperiode zullen de koelventilatoren niet in bedrijf genomen worden. Normaliter wordt bedrijf gevoerd met één van de drie transformatoren.

De transformatoren staan opgesteld in driezijdige cellen (scherfmuren aan drie zijden, bovenzijde open). De opening bevindt zich aan de zuidzijde (aan de kant van het bedieningsgebouw).

In figuur 2 is een lay-out van het transformatorstation opgenomen.

### 2.3 Voorgenomen wijziging

Enexis is voornemens het station uit te breiden. Hierbij worden twee mogelijke opties overwogen.



## Optie 1:

- de 3 huidige transformatoren 18 MVA worden verwijderd
- 2 nieuwe transformatoren 30 MVA in de meest westelijke cellen (T111 en T112)
- 2 nieuwe transformatoren 77 MVA in de meest oostelijk cel (T113) en een nieuwe gelijkwaardige cel op het noordoostelijke deel van het terrein (oostzijde open)

## Optie 2:

- 2 van de 3 huidige transformatoren 18 MVA wordt verwijderd (T112 en T113)
- 2 nieuwe transformatoren 77 MVA in de twee vrijkomende cellen (T112 en T113)
- de huidige transformator T111 (18 MVA) zal niet worden gewijzigd

De nieuwe transformatoren zullen niet worden uitgerust met koelventilatoren waardoor uitsluitend ONAN-bedrijf mogelijk is.

Voor de nieuwe transformatoren wordt uitgegaan van de volgende geluidvermogens bij een normale, representatieve belasting:

- 77 MVA: geluidvermogen  $L_w = 82$  dB(A)
- 30 MVA: geluidvermogen  $L_w = 80$  dB(A)

Eén en ander is gebaseerd op een geluidniveau van ten hoogste 60 dB(A) op 0,3 m afstand. Hierbij is een geringe marge gehanteerd (1 dB).

In de figuren 3 en 4 worden de beide opties aangeduid.

Daarnaast zal een nieuw gebouw op het terrein worden geplaatst (zie ook de figuren 3 en 4),

## 2.4 Representatieve bedrijfssituatie

Onder de representatieve bedrijfssituatie wordt verstaan de toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit (in de te beschouwen etmaalperiode).

In de huidige representatieve bedrijfsvoering is sprake van continu bedrijf met één van de drie transformatoren (T111, T112 of T113).

In aanvulling op bovenstaande kan opgemerkt worden dat weliswaar sprake is van continu bedrijf doch dat sprake kan zijn van een (sterk) wisselende belasting afhankelijk van de vraag. De invloed van de belasting op de continue geluidemissie van de transformator zelf is normaliter relatief gering. Het is evenwel mogelijk dat, afhankelijk van de situatie ter plaatse, sprake is van fluctuaties van orde grootte 4 dB.

De geluidmetingen (zie hoofdstuk 3) zijn overigens uitgevoerd in de dagperiode; tijdens de dagperiode is normaliter sprake van de hoogste belasting waardoor tevens sprake zal zijn van de hoogste geluidemissie. In de nachtperiode zal normaliter sprake zijn van enigszins lagere geluidniveaus. Door de gekozen benadering (meting in de dagperiode geldend als

representatief voor het gehele etmaal) zullen de in de omgeving optredende geluidniveaus zeker niet worden onderschat.

Voor de toekomstige situatie wordt voorzien dat ten hoogste één 77 MVA-transformator en één 30 MVA- of 18 MVA-transformator zal worden belast. Het totaal ingeschakelde vermogen zal derhalve niet meer dan 107 MVA bedragen.

Samengevat wordt uitgegaan van de volgende representatieve bedrijfssituaties.

Omschrijving	T111	T112	T113	Nwe trafo
<b>Huidige situatie</b>				
Bedrijfssituatie A	18 MVA (ONAN/ONAF)	niet belast	niet belast	n.v.t.
Bedrijfssituatie B	niet belast	18 MVA (ONAN/ONAF)	niet belast	n.v.t.
Bedrijfssituatie C	niet belast	niet belast	18 MVA (ONAN/ONAF)	n.v.t.
<b>Toekomstige situatie optie 1</b>				
Bedrijfssituatie A	30 MVA (ONAN)	niet belast	77 MVA (ONAN)	niet belast
Bedrijfssituatie B	30 MVA (ONAN)	niet belast	niet belast	77 MVA (ONAN)
Bedrijfssituatie C	niet belast	30 MVA (ONAN)	77 MVA (ONAN)	niet belast
Bedrijfssituatie D	niet belast	30 MVA (ONAN)	niet belast	77 MVA (ONAN)
<b>Toekomstige situatie optie 2</b>				
Bedrijfssituatie A	18 MVA (ONAN/ONAF)	77 MVA (ONAN)	niet belast	n.v.t.
Bedrijfssituatie B	18 MVA (ONAN/ONAF)	niet belast	77 MVA (ONAN)	n.v.t.

## 2.5 Beoordelingscriteria

In onderhavig onderzoek zullen uitsluitend de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (voorheen: equivalente of gemiddelde geluidniveaus) worden beschouwd. Hierbij zal de invloed van eventuele mobiele bronnen (bijvoorbeeld verkeersbewegingen) buiten beschouwing worden gelaten omdat deze over het algemeen bij transformatorstations een zeer geringe tot verwaarloosbare bijdrage leveren aan de totale geluidniveaus, zeker waar het de maatgevende nachtperiode (23 – 7 uur) betreft.

De maximale geluidniveaus (ook wel piekgeluiden genoemd) zullen tevens niet worden beschouwd. Hierbij kan worden opgemerkt dat over het algemeen de piekgeluiden bij transformatorstations worden bepaald door het schakelen met vermogensschakelaars. Naast het feit dat het schakelen over het algemeen slechts incidenteel plaatsvindt (enkele werk- of testschakelingen in de dagperiode of in het geval van calamiteiten mogelijk gedurende het gehele etmaal) speelt hierbij een rol dat de vermogensschakelaars niet in eigendom en beheer van Enexis zijn maar van TenneT.

Op het transformatorstation is per 1 januari 2008 het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (verder te noemen: Activiteitenbesluit) van kracht.

In het Activiteitenbesluit zijn de volgende voor het onderhavige onderzoek mogelijk relevante geluidgrenswaarden opgenomen:

#### Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$ , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
  - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Amax}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften vast te stellen voor onder andere het aspect geluid.

## 3 Metingen

### 3.1 Meetmethode en meetinstrumenten

De geluidmetingen voldoen aan de voorschriften zoals aangegeven in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uit 1999 (HMRI 1999). Uitgegaan is van methode II van de Handleiding. Gelet op het tonale karakter van het geluid afkomstig van de transformatoren is hierbij, conform HMRI 1999, tijdens de metingen de microfoon bewogen over een aantal meters om zo de invloed van het 'staande golf'-patroon ('interferentie') te minimaliseren.

De metingen werden uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter, fabricaat Brüel & Kjær, type 2250 met microfoon, fabricaat Brüel & Kjær, type 4189, met windbol;
- Akoestische ijkbron, fabricaat Brüel & Kjær, type 4231.

In het laboratorium werden de metingen geanalyseerd met behulp van Analyse software Spectralyzer, door Peutz.

De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 60651 type 1 voor de octaafband met middenfrequentie van  $63 \text{ Hz} \pm 1,5 \text{ dB}$ , voor de octaafbanden met middenfrequenties van 125 t/m 4000  $\text{Hz} \pm 1 \text{ dB}$  en kan voor de octaafband met middenfrequentie van 8000  $\text{Hz} +1,5$  tot  $-3 \text{ dB}$  bedragen.

De akoestische ijkbron voldoet aan IEC 924 (1988) type 1 en geeft een geluidniveau van 93,8 ( $\pm 0,2$ ) dB bij 20 °C en van 93,8 ( $\pm 0,3$ ) dB bij -10 °C of 50 dB bij een frequentie van 1000 ( $\pm 15$ ) Hz.

### 3.2 Bedrijfsomstandigheden

Tijdens de metingen was sprake van normaal bedrijf met één van de drie transformatoren (te weten: T113). De belasting bedroeg circa 600 A (aan de 10 kV-kant).

Ten behoeve van de metingen zijn de transformatoren T111 en T112 beurtelings eveneens in bedrijf genomen (met een belasting van circa 600 A); de overige twee transformatoren werden hierbij buiten bedrijf gesteld.

Tevens zijn ten behoeve van de geluidmetingen de koelventilatoren van beide transformatoren handmatig in bedrijf genomen.

### 3.3 Meetresultaten

Ten behoeve van het onderzoek zijn d.d. 26 november 2015 geluidmetingen uitgevoerd op het terrein van het transformatorstation. De geluidmetingen hadden tot doel het vaststellen van de geluidemissie van de transformatoren naar de omgeving.

In tabel wordt een overzicht gegeven van de meetresultaten. Weergegeven is het equivalente geluidniveau ( $L_{Aeq}$ ) in dB(A). Het equivalente geluidniveau is het over de duur van de metingen (energetisch) gemiddelde geluidniveau dat evenveel geluidenergie bevat als het daadwerkelijke, fluctuerende niveau tijdens de meting.

In de tabellen wordt tevens verwezen naar figuren in bijlage 1 waarin de spectrale verdelingen in octaaf- en tertsbanden zijn opgenomen.

#### t3.1 Resultaten geluidmetingen

Omschrijving (zie ook figuur 5)	Gemeten $L_{Aeq}$ in dB(A)	Figuur spectrum (bijlage 1)
<u>Transformator T113 belast (circa 600 A) zonder ventilatoren (ONAN):</u>		
– in voorvlak cel (= zuid)	72	1.1
– in cel (drie zijden)	71 à 73	1.1
– meetpositie MP1 (meethoogte circa 2 m)	55	1.7
– meetpositie MP2 (meethoogte circa 2 m)	50	1.8
– meetpositie MP3 (meethoogte circa 2 m)	45	1.9
– meetpositie MP4 (meethoogte circa 2 m)	48	1.10
– meetpositie MP5 (meethoogte circa 2 m)	50	1.11
<u>Transformator T113, effect ventilatoren (ONAF/ONAN):</u>		
– meetpositie MPC (recht tegenover trafo bij hek) – ONAF-bedrijf	53	1.2
– meetpositie MPC (recht tegenover trafo bij hek) – ONAN-bedrijf	53	1.2
<u>Transformator T112 belast (circa 600 A) zonder ventilatoren (ONAN):</u>		
– in voorvlak cel (= zuid)	68	1.3
– in cel (drie zijden)	67 à 72	1.3
– meetpositie MP1 (meethoogte circa 2 m)	49	1.7
– meetpositie MP2 (meethoogte circa 2 m)	51	1.8
– meetpositie MP3 (meethoogte circa 2 m)	44	1.9
– meetpositie MP4 (meethoogte circa 2 m)	49	1.10
– meetpositie MP5 (meethoogte circa 2 m)	49	1.11
<u>Transformator T112, effect ventilatoren (ONAF/ONAN):</u>		
– meetpositie MPB (recht tegenover trafo bij hek) – ONAF-bedrijf	51	1.4
– meetpositie MPB (recht tegenover trafo bij hek) – ONAN-bedrijf	51	1.4
<u>Transformator T111 belast (circa 600 A) zonder ventilatoren (ONAN):</u>		
– in voorvlak cel (= zuid)	66	1.5
– in cel (drie zijden)	66 à 67	1.5
– meetpositie MP1 (meethoogte circa 2 m)	48	1.7
– meetpositie MP2 (meethoogte circa 2 m)	54	1.8
– meetpositie MP3 (meethoogte circa 2 m)	45	1.9
– meetpositie MP4 (meethoogte circa 2 m)	45	1.10
– meetpositie MP5 (meethoogte circa 2 m)	44	1.11
<u>Transformator T111, effect ventilatoren (ONAF/ONAN):</u>		
– meetpositie MPA (recht tegenover trafo bij hek) – ONAF-bedrijf	54	1.6
– meetpositie MPA (recht tegenover trafo bij hek) – ONAN-bedrijf	53	1.6

Opgemerkt wordt dat tijdens de metingen in de posities op grotere afstand van de transformatoren in enkele gevallen hinder werd ondervonden van stoorgeluid afkomstig van bronnen uit de omgeving (weg- en vliegverkeer).

Kenmerkend voor het geluid afkomstig van transformatoren is het optreden van pieken bij 100 Hz en hogere harmonischen daarvan (200 Hz, 300Hz en volgende). Een en ander manifesteert zich in de tertsbanden (1/3e octaafbanden) met middenfrequenties van 100 Hz, 200 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz en 630 Hz. Eén en ander blijkt duidelijk uit de metingen ter plaatse van de transformatoren; bij de metingen aan de transformatoren wordt het totale geluidniveau in dB(A) bepaald door de tertsbanden met middenfrequenties van 100 t/m 400 Hz. Ter plaatse van de meetposities op grotere afstand van de transformatoren worden de gemeten dB(A) waarden echter niet in alle gevallen bepaald door de niveaus in deze tertsbanden. Eén en ander valt te verklaren door andere geluidbronnen in de omgeving die geen deel uitmaken van het transformatorstation (stoorgeluid). Aangezien bij de bronmetingen de tertsbanden van 100 Hz t/m 400 Hz wél maatgevend zijn voor het totale geluidniveau betekent dit dat het geluid in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation met name in deze tertsbanden gezocht moet worden. Bij de beoordeling wordt hier rekening mee gehouden.

Voor de goede orde wordt vermeld dat de tertsband van 100 Hz is gelegen in de 125 Hz octaafband, de tertsbanden 200 en 315 Hz in de 250 Hz octaafband en de tertsbanden 400, 500 en 630 Hz zijn gelegen in de 500 Hz octaafband. De berekeningen zullen worden uitgevoerd op octaafbandniveau.

## 4 Berekeningen

### 4.1 Rekenmodel

Op basis van de uitgevoerde geluidmetingen is de geluidemissie bepaald van de voor de geluidemissie in de omgeving relevante geluidbronnen. De resultaten van deze broninventarisatie zijn verwerkt in een rekenmodel (Geomilieu) waarmee de geluidemissie in de omgeving ten gevolge van de inrichting kan worden berekend.

Voor de berekeningen van de geluidemissie en -immissie is gebruik gemaakt van de methoden II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

Met betrekking tot de afscherpende en reflecterende objecten zijn alle relevante objecten op en rond het terrein van het transformatorstation betrokken in de berekeningen. Het terrein van het transformatorstation, de wegen en overige verhardingen zijn akoestisch hard ( $B = 0$ ) verondersteld. Het overige gebied buiten de inrichtingsgrenzen is akoestisch grotendeels absorberend ( $B = 0,8$ ) verondersteld. De verzwakkingstermen  $D_{veg}$ ,  $D_{terrein}$  en  $D_{huis}$  vinden geen toepassing of zijn verwaarloosbaar en zijn derhalve niet in de beschouwingen opgenomen.

Nadere informatie met betrekking tot het rekenmodel is opgenomen in bijlage 2.

### 4.2 Geluidbronsterkten

De geluidemissie van de transformatoren is (enigszins) afhankelijk van de belasting. Een hogere belasting resulteert in een hogere geluidemissie.

De geluidmetingen vonden plaats in de dagperiode bij een belasting welke hoger is dan de normaliter gedurende de nachtperiode optredende belasting in de representatieve bedrijfssituatie. Normaliter zullen de geluidvermogens van de transformatoren gedurende de nachtperiode derhalve enigszins lager zijn dan de bovengenoemde waarden. Bij de berekeningen wordt evenwel betreffende de nachtperiode uitgegaan van de meetwaarden gezien de geringe afhankelijkheid tussen de geluidemissie en de belasting en het feit dat de geluidemissie in de nachtperiode op deze wijze niet onderschat zal worden.

Op basis van de geluidmetingen, zoals gepresenteerd in tabel 3.1, worden geluidvermogens ( $L_w$ ) bepaald van orde grootte 91 dB(A) tijdens ONAN-bedrijf. Tijdens ONAF-bedrijf zijn de geluidvermogen slechts marginaal hoger (orde grootte 0,5 dB).

Opgemerkt wordt dat op basis van de metingen in de trafocellen T111 en T112 lagere geluidvermogens voor deze transformatoren dan voor transformator T113 worden bepaald. Op grond van de metingen op afstand (de meetposities 1 t/m 5 en A t/m C, zie figuur 5) wordt echter geconcludeerd dat sprake is van gelijkwaardige geluidvermogens. Dit sluit ook aan bij het feit dat sprake is van drie dezelfde transformatoren (fabrikaat, type en vermogen),

Bij de berekeningen zal worden uitgegaan van het eerder genoemde geluidvermogen van 91 dB(A) ('worst case'-benadering).

Het geluidvermogen van de nieuw te plaatsen transformatoren is bepaald op basis van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Het geluidvermogen bedraagt circa 82 dB(A) voor de 77 MVA-transformatoren en circa 80 dB(A) voor de 30 MVA-transformatoren (zie ook paragraaf 2.3).

#### 4.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het geluid afkomstig van transformatoren is tonaal van karakter. Gelet hierop zal over het algemeen een toeslag voor tonaal geluid ( $K_1 = 5$  dB) moeten worden toegepast. Eén en ander is evenwel afhankelijk van het geluidniveau van het transformatorgeluid in relatie tot het achtergrondgeluidniveau. In principe zal derhalve per beoordelingspunt moeten worden nagegaan in hoeverre sprake is van tonaal geluid en derhalve van de toeslag van 5 dB. In onderhavige situatie wordt vooralsnog uitgegaan van toepassing van de toeslag.

Gelet op het gegeven dat de nachtperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde zijn de berekeningen bij woningen uitgevoerd voor een rekenhoogte 5 meter. Normaliter wordt voor de dagperiode een rekenhoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de dagperiode hetgeen over het algemeen leidt tot lagere geluidniveaus.

##### 4.3.1 Huidige situatie

Met behulp van het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.1 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend voor de drie mogelijke representatieve bedrijfssituatie (T111, T112 of T113 belast) in de huidige situatie.

##### 4.1 Rekenresultaten huidige situatie

Positie (zie figuur 1)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) inclusief toeslag à 5 dB voor tonaal geluid								
	A: T111 belast			B: T112 belast			C: T113 belast		
	dag/av.	nacht	etmaal	dag/av.	nacht	etmaal	dag/av.	nacht	etmaal
1 Schaapsbergweg 18-24(even)	21,1	21,0	31	22,1	22,1	32	22,2	22,2	32
2 Schaapsbergweg 52	20,4	20,1	30	21,0	20,8	31	20,9	20,7	31
3 Schaapsbergweg 54	20,9	20,8	31	20,9	20,8	31	20,8	20,7	31
4 Schaapsbergweg 56	20,8	20,7	31	20,8	20,7	31	20,9	20,8	31
5 Schaapsbergweg 62	23,6	23,6	34	23,8	23,8	34	24,0	23,9	34
6 Schaapsbergweg 64	23,1	22,9	33	22,3	22,1	32	22,5	22,3	32
7 Schaapsbergweg 66	23,1	23,1	33	23,5	23,4	33	24,0	24,0	34
8 Schaapsbergweg 68	21,7	21,6	32	22,1	21,9	32	25,8	25,7	36
9 Valthermussel 15	26,1	25,7	36	26,7	26,3	36	24,9	24,3	34
10 Kerklaan 31	21,6	21,4	31	22,4	22,1	32	22,5	22,3	32
11 Kerklaan 25	20,5	20,4	30	21,5	21,5	32	21,8	21,7	32
12 Kerklaan 23 (kerk)	20,9	20,8	31	21,8	21,7	32	22,1	22,1	32



Meer informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

#### 4.3.2 Toekomstige situatie optie 1 (2 maal 77 MVA en 2 maal 30 MVA)

Met behulp van het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.2 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend voor de vier mogelijke representatieve bedrijfssituaties voor de toekomstige situatie optie 1, te weten (zie ook figuur 3):

- A) T111 (30 MVA) en T113 (77 MVA) belast
- B) T111 (30 MVA) en nieuwe trafo T114 (77 MVA) belast
- C) T112 (30 MVA) en T113 (77 MVA) belast
- D) T112 (30 MVA) en nieuwe trafo T114 (77 MVA) belast

#### t4.2 Rekenresultaten toekomstige situatie optie 1 (T111/T112 nieuwe 30 MVA-trafo en T113/T114 nieuwe 77 MVA-trafo)

Positie (zie figuur 1)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) inclusief toeslag à 5 dB voor tonaal geluid							
	A: T111+T113		B: T111+T114		C: T112+T113		D: T112+T114	
	d/a/n	etmaal	d/a/n	etmaal	d/a/n	etmaal	d/a/n	etmaal
1 Schaapsbergweg 18-24(even)	< 10	< 20	< 10	< 20	< 10	< 20	< 10	< 20
2 Schaapsbergweg 52	< 10	< 20	10,4	20	< 10	< 20	10,4	20
3 Schaapsbergweg 54	< 10	< 20	11,6	22	< 10	< 20	11,6	22
4 Schaapsbergweg 56	< 10	< 20	11,3	21	< 10	< 20	11,3	21
5 Schaapsbergweg 62	12,7	23	22,0	32	13,4	23	22,1	32
6 Schaapsbergweg 64	13,4	23	19,8	30	13,7	24	19,9	30
7 Schaapsbergweg 66	< 10	< 20	17,0	27	< 10	< 20	17,0	27
8 Schaapsbergweg 68	15,1	25	16,4	26	15,2	25	16,5	26
9 Valthermussel 15	16,6	27	12,2	22	17,7	28	14,6	25
10 Kerklaan 31	11,1	21	< 10	< 20	11,1	21	< 10	< 20
11 Kerklaan 25	11,4	21	< 10	< 20	11,5	22	< 10	< 20
12 Kerklaan 23 (kerk)	12,1	22	< 10	< 20	12,1	22	< 10	< 20

Meer informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

#### 4.3.3 Toekomstige situatie optie 2 (2 maal 77 MVA en 1 maal 18 MVA)

Met behulp van het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.3 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend voor de twee mogelijke representatieve bedrijfssituaties voor de toekomstige situatie optie 2, te weten (zie ook figuur 4):

- A) T111 (18 MVA) en T112 (77 MVA) belast
- B) T111 (18 MVA) en T113 (77 MVA) belast

t4.3 Rekenresultaten toekomstige situatie optie 2 (T111 bestaande 18 MVA-trafo en T112/T113 nieuwe 77 MVA-trafo)

Positie (zie figuur 1)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) inclusief toeslag à 5 dB voor tonaal geluid					
	A: T111+T112			B: T111+T113		
	dag/avond	nacht	etmaal	dag/avond	nacht	etmaal
1 Schaapsbergwg 18-24(even)	21,2	21,1	31	21,2	21,1	31
2 Schaapsbergweg 52	20,5	20,2	30	20,5	20,2	30
3 Schaapsbergweg 54	21,0	20,9	31	21,0	20,9	31
4 Schaapsbergweg 56	20,9	20,8	31	20,9	20,8	31
5 Schaapsbergweg 62	24,1	24,0	34	23,8	23,7	34
6 Schaapsbergweg 64	23,3	23,2	33	23,4	23,2	33
7 Schaapsbergweg 66	23,3	23,2	33	23,3	23,2	33
8 Schaapsbergweg 68	21,9	21,8	32	22,4	22,3	32
9 Valthermussel 15	26,5	26,2	36	26,4	26,0	36
10 Kerklaan 31	21,9	21,7	32	21,9	21,7	32
11 Kerklaan 25	20,8	20,7	31	20,8	20,7	31
12 Kerklaan 23 (kerk)	21,3	21,1	31	21,2	21,1	31

Meer informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

## 5 Beoordeling en conclusie

### 5.1 Huidige situatie

Voor de huidige situatie worden over het algemeen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij woningen berekend van ten hoogste 26 à 27 dB(A) in zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode. Deze waarden voldoen ruimschoots aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Hierbij wordt opgemerkt dat in praktijk in met name de avond- en de nachtperiode sprake zal kunnen zijn van lagere geluidniveaus in verband met de lagere belasting van de transformatoren. De geluidniveaus ter plaatse van woningen zijn naar verwachting niet of nauwelijks waarneembaar.

### 5.2 Toekomstige situaties

Uit het onderzoek blijkt dat na uitbreiding van het transformatorstation in alle gevallen (ruimschoots) voldaan blijft worden aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Uitgaande van plaatsing van 4 nieuwe transformatoren (toekomst optie 1) zal sprake zijn van lagere geluidniveaus dan in de huidige situatie.

Uitgaande van handhaving van de huidige transformator T111 en plaatsing van 2 nieuwe transformatoren (77 MVA) in de huidige cellen T112 en T113 (toekomst optie 2) zal sprake zijn van vergelijkbare geluidniveaus als in de huidige situatie.

### 5.3 Conclusie

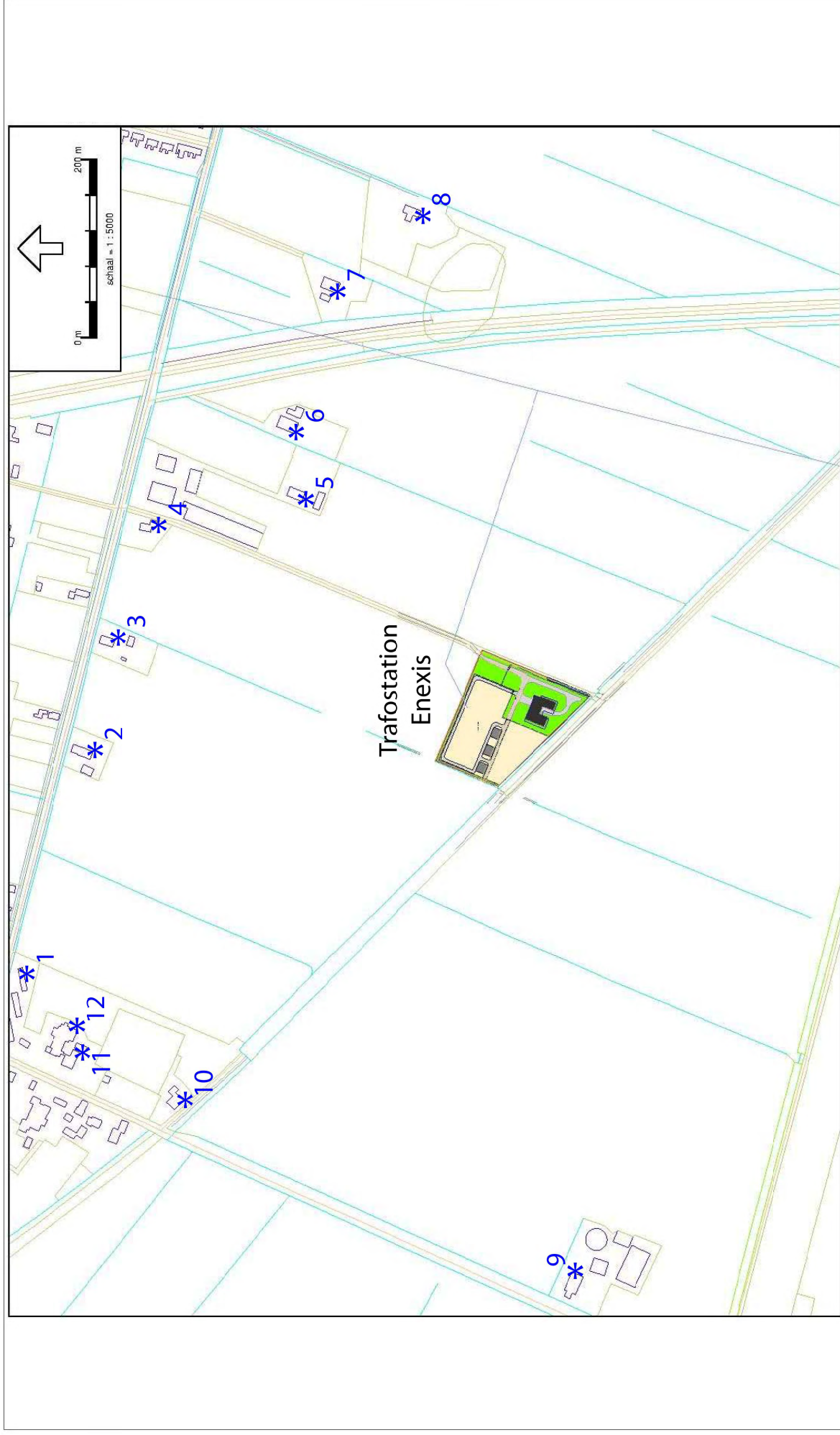
Uit het onderzoek blijkt dat in alle gevallen ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Dit rapport bevat 16 pagina's,  
5 figuren,  
Bijlage 1, bestaande uit 1 pagina en 11 figuren,  
Bijlage 2, bestaande uit 14 pagina's en 7 figuren,  
Bijlage 3, bestaande uit 10 pagina's.

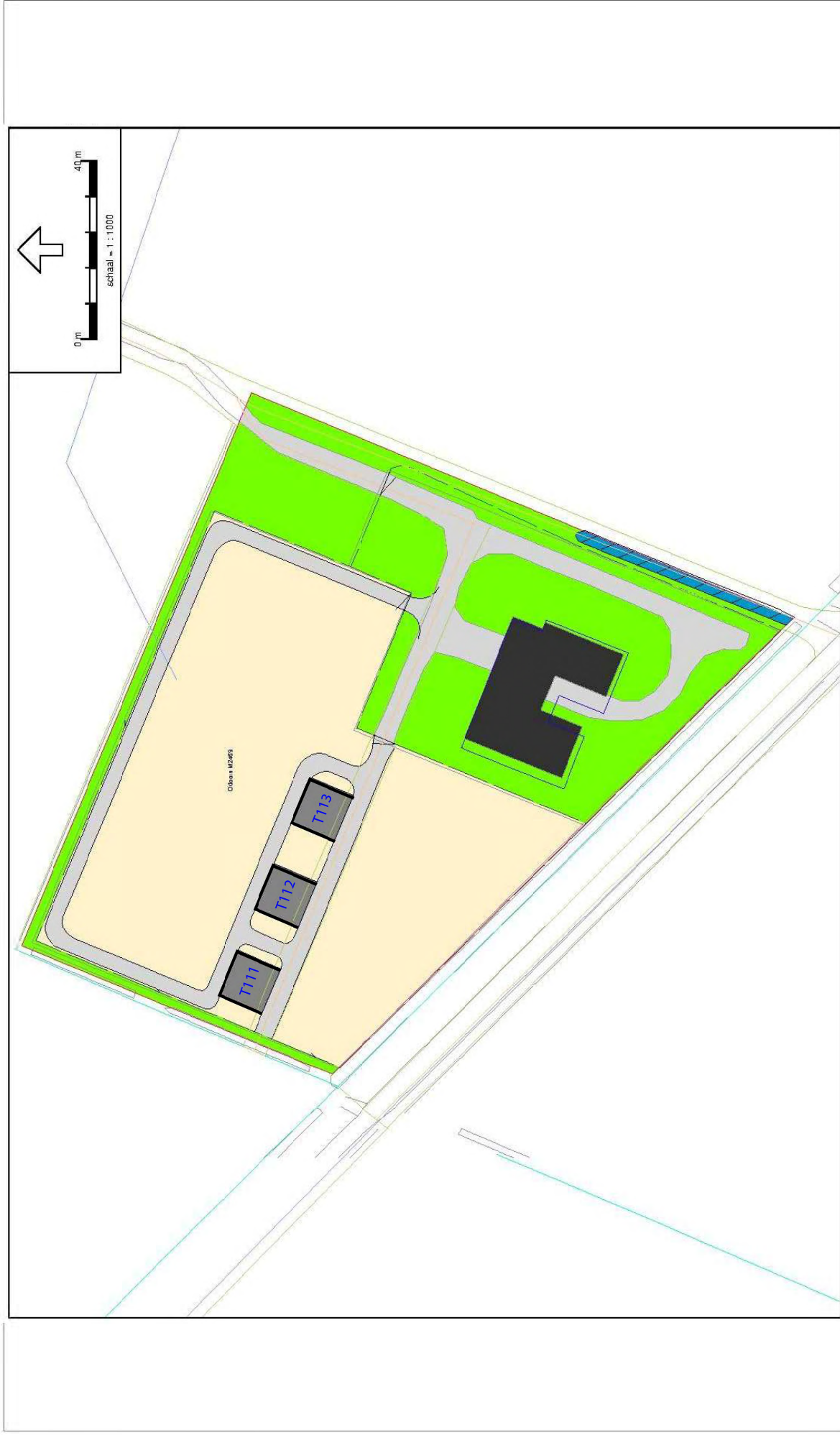
Groningen,



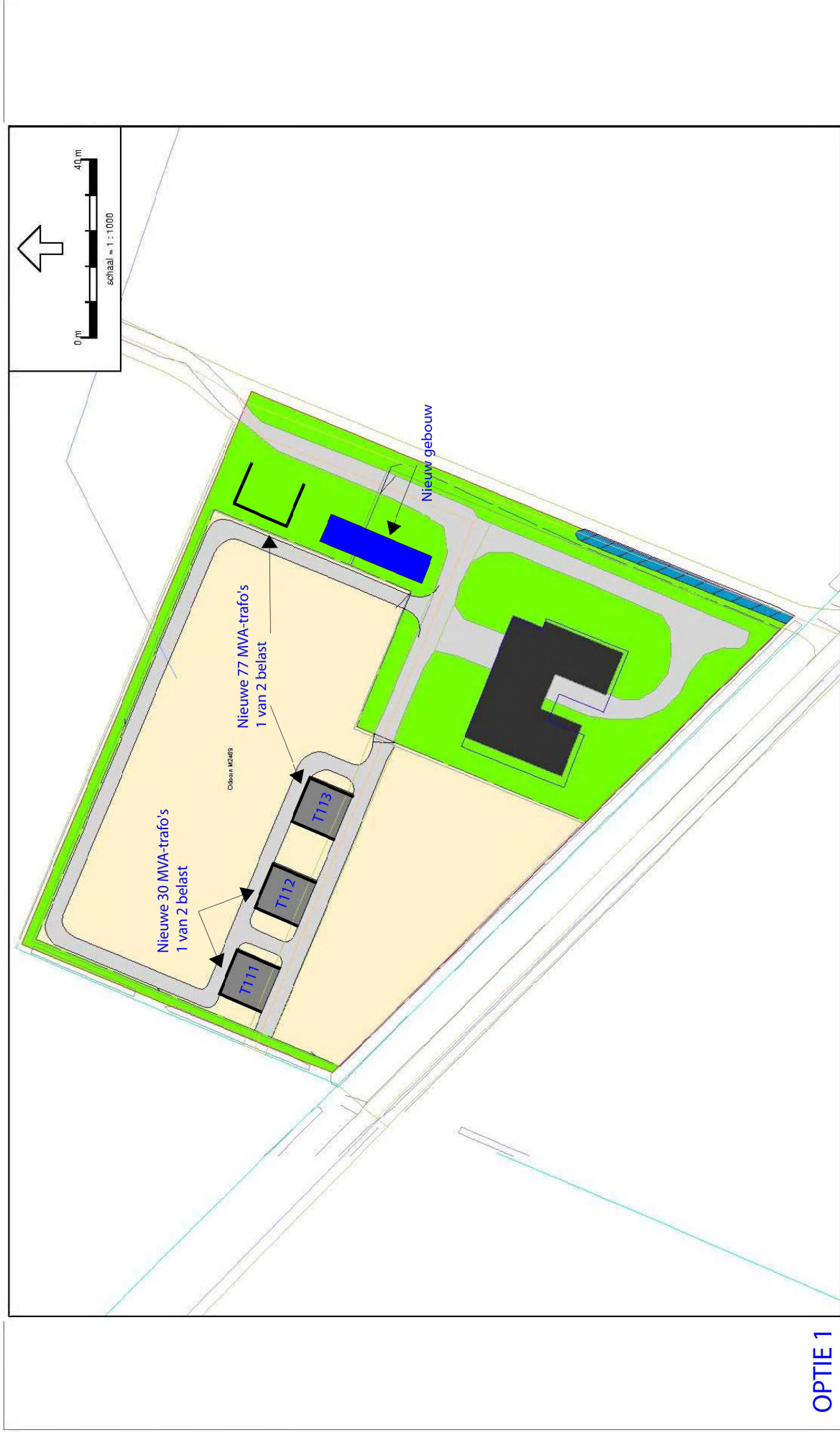
**Figuur 1: Situering transformatorstation en aanduiding rekenposities 1 t/m 12 nabij geluidgevoelige bestemmingen**



**Figuur 2: Lay-out transformatorstation (actuele situatie)**

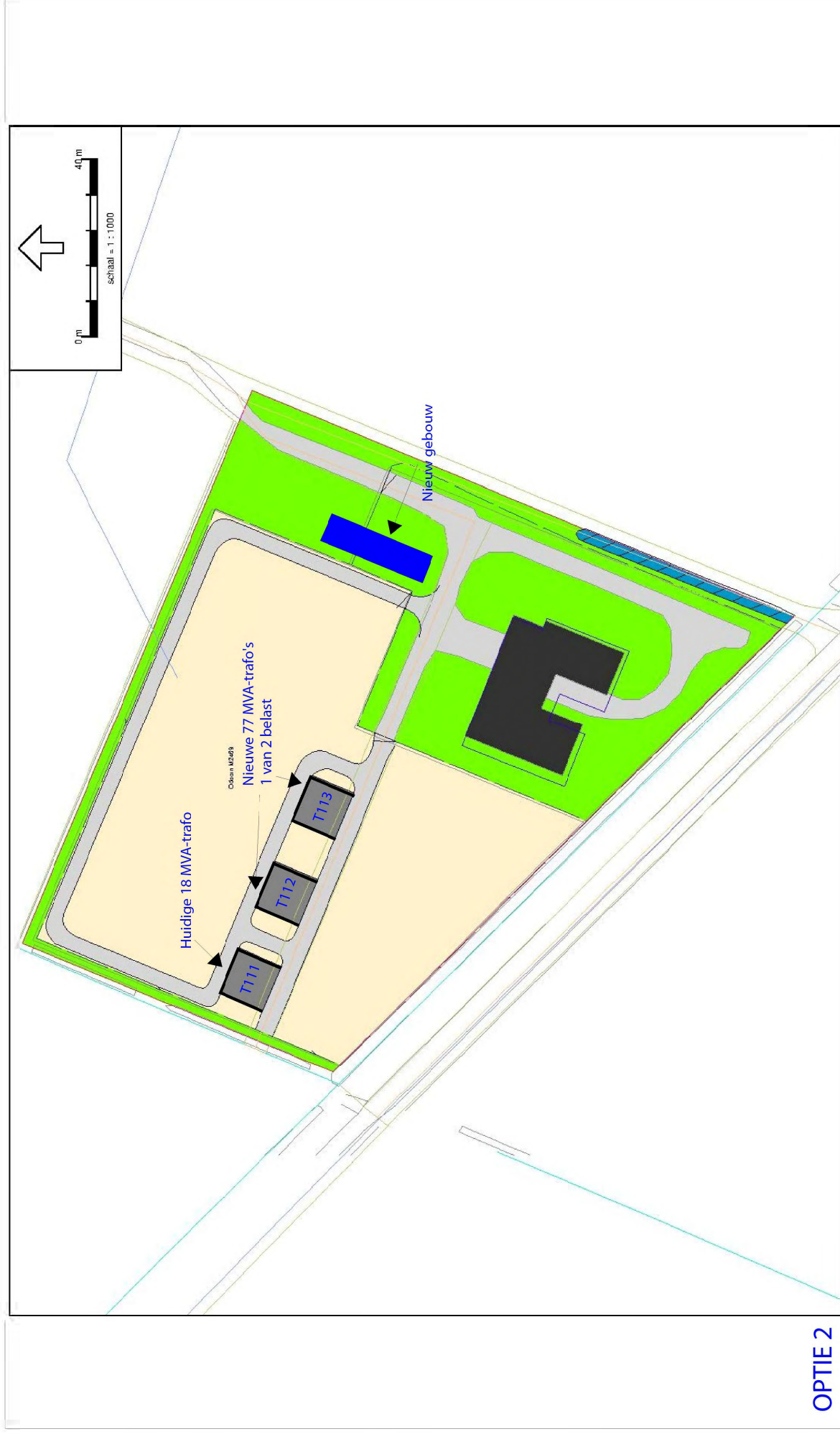


**Figuur 3: Globale lay-out transformatorstation mogelijke toekomstige situatie (optie 1)**

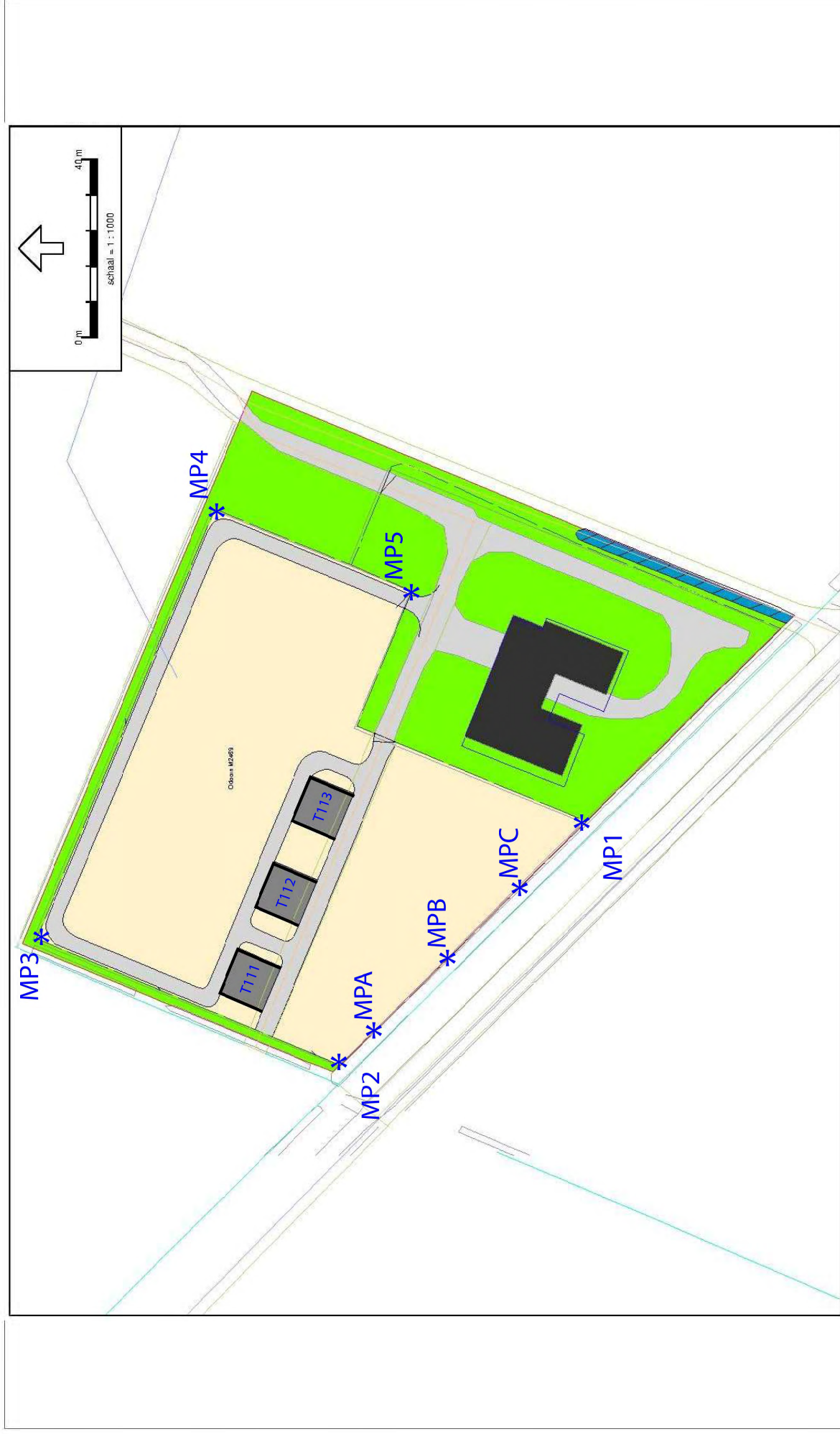


OPTIE 1

**Figuur 4: Globale lay-out transformatorstation mogelijke toekomstige situatie (optie 2)**



**Figuur 5: Aanduiding meetposities MP1 t/m MP5 en MPA t/m MPC op grotere afstand van de transformatoren**





## Bijlage 1: Meetresultaten



Meetresultaten:

- metingen transformator T113,
- metingen transformator T112,
- metingen transformator T111,
- metingen op afstand (drie bedrijfsvoeringen),

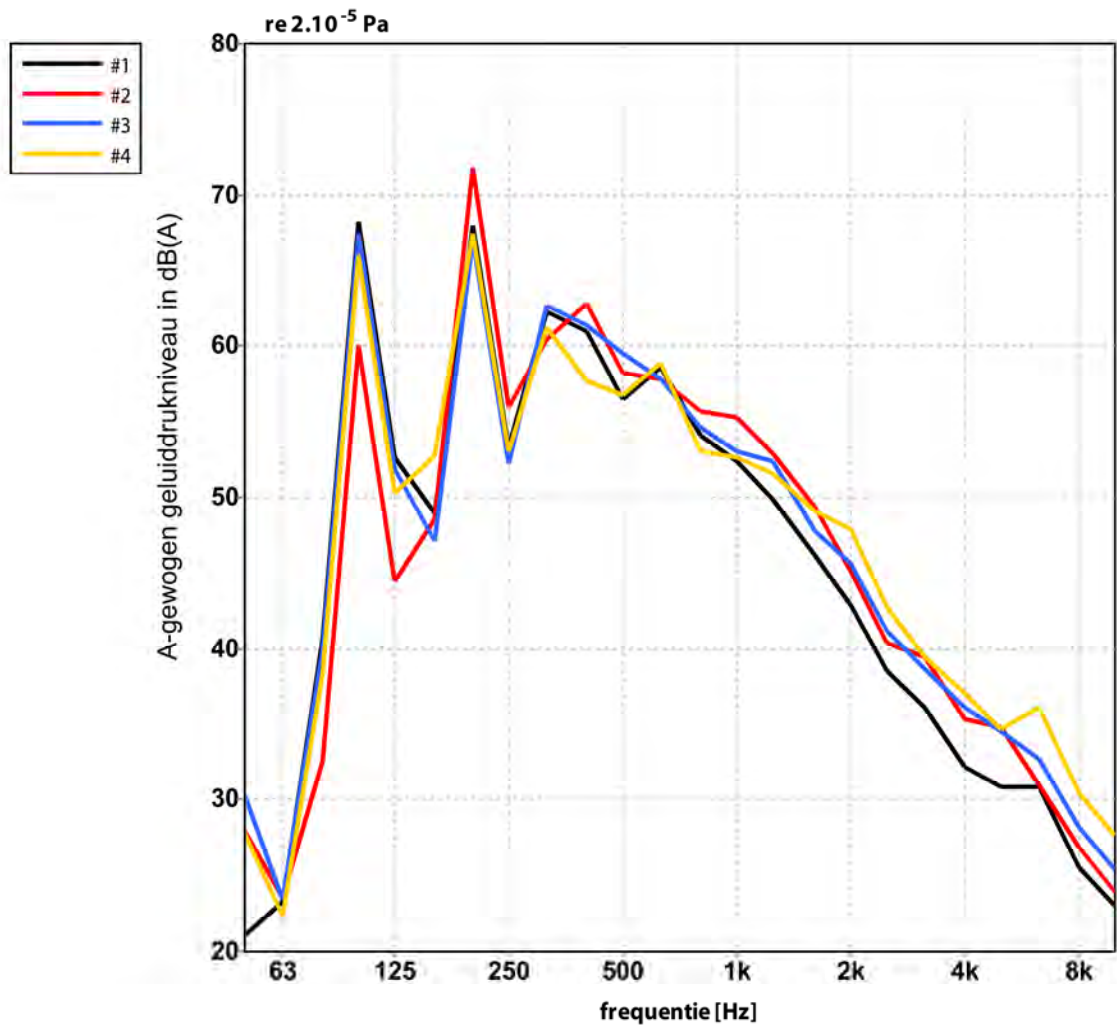
figuur 1.1 t/m 1.2

figuur 1.3 t/m 1.4

figuur 1.5 t/m 1.6

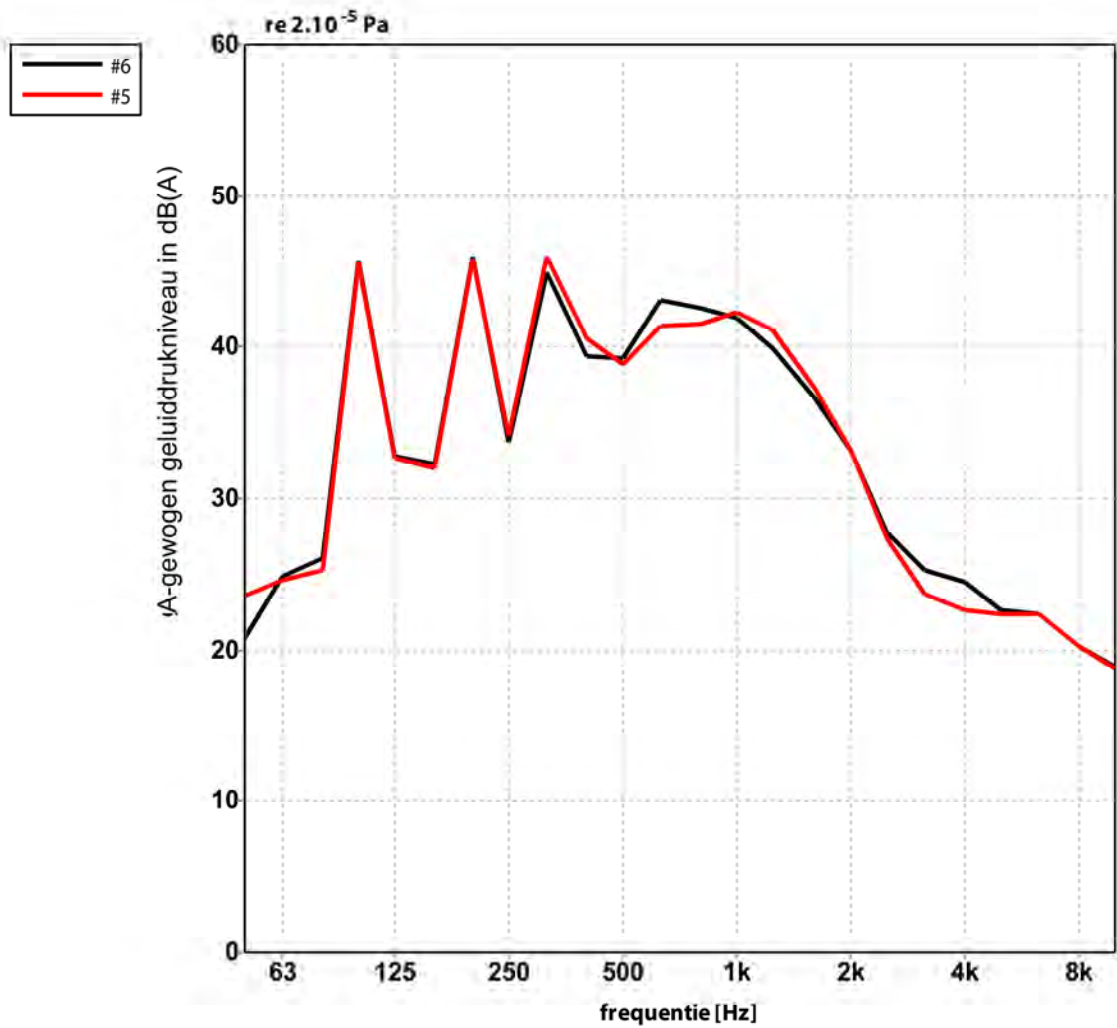
figuur 1.7 t/m 1.11

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#1	72,5 dB(A)	T113 ONAN voorvlak
#2	73,3 dB(A)	T113 ONAN rechterzijde in cel
#3	72,0 dB(A)	T113 ONAN achterzijde in cel
#4	71,2 dB(A)	T113 ONAN linkerzijde in cel



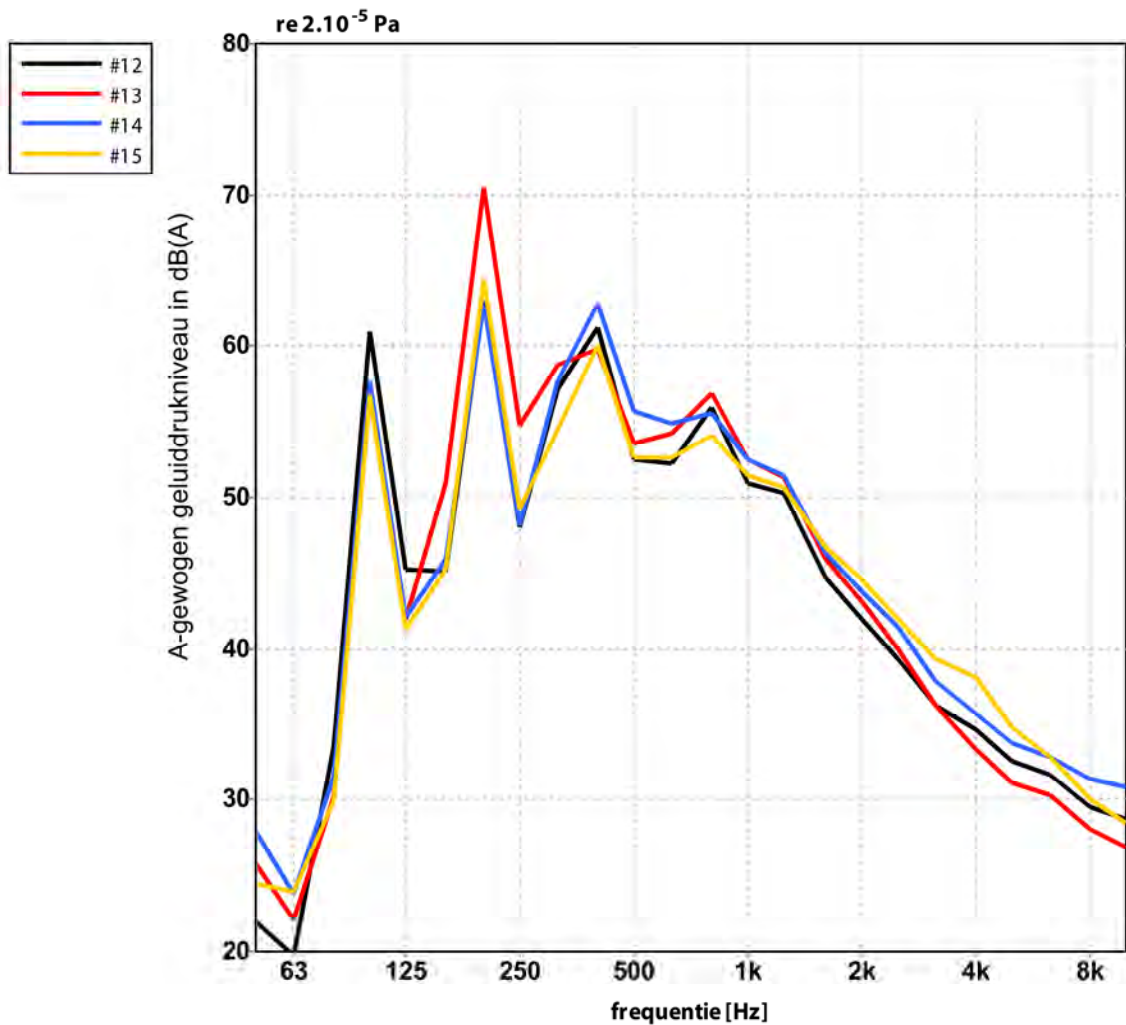
Rec.nr	Leq	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
#1	40,7	68,5	69,1	63,9	57,2	48,3	38,4	32,5		dB
#2	34,3	60,4	72,2	65,0	59,6	51,1	41,8	33,0		dB
#3	40,4	67,7	68,5	64,5	58,2	50,4	41,6	34,6		dB
#4	38,9	66,3	68,5	62,6	57,3	52,1	42,2	37,6		dB

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#6	52,9 dB(A)	T113 ONAF recht to op terreingrens, h=2m
#5	52,9 dB(A)	T113 ONAN recht to op terreingrens, h=2m



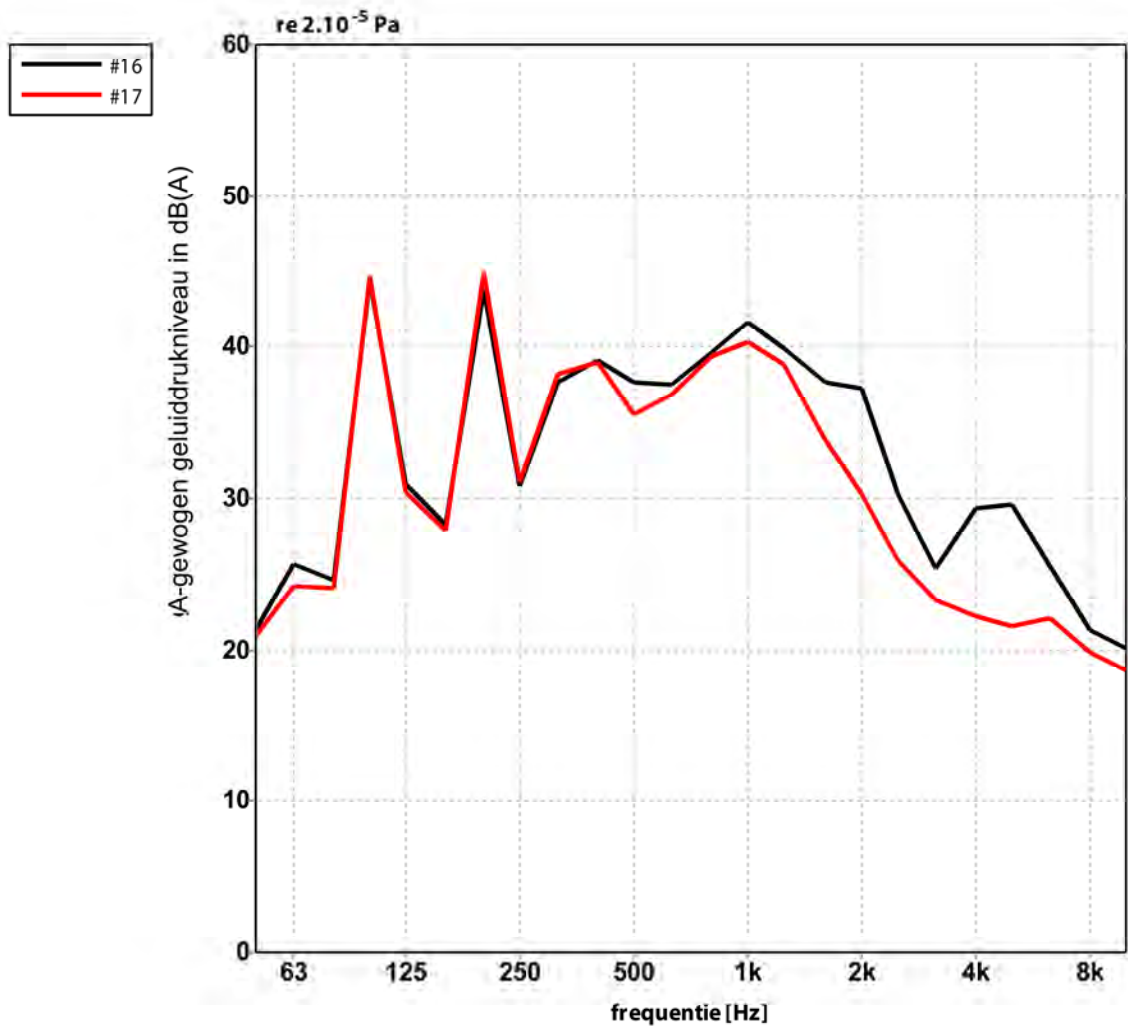
Rec.nr	Leq							
#6	29,1	46,1	48,6	45,8	46,3	38,6	29,0	25,5 dB
#5	29,3	46,0	49,1	45,2	46,4	39,0	27,6	25,4 dB

Rec-Nr.	OMSCHRIJVING
#12 67,8 dB(A)	T112 ONAN voorvlak
#13 71,8 dB(A)	T112 ONAN rechterzijde in cel
#14 68,0 dB(A)	T112 ONAN achterzijde in cel
#15 67,4 dB(A)	T112 ONAN linkerzijde in cel



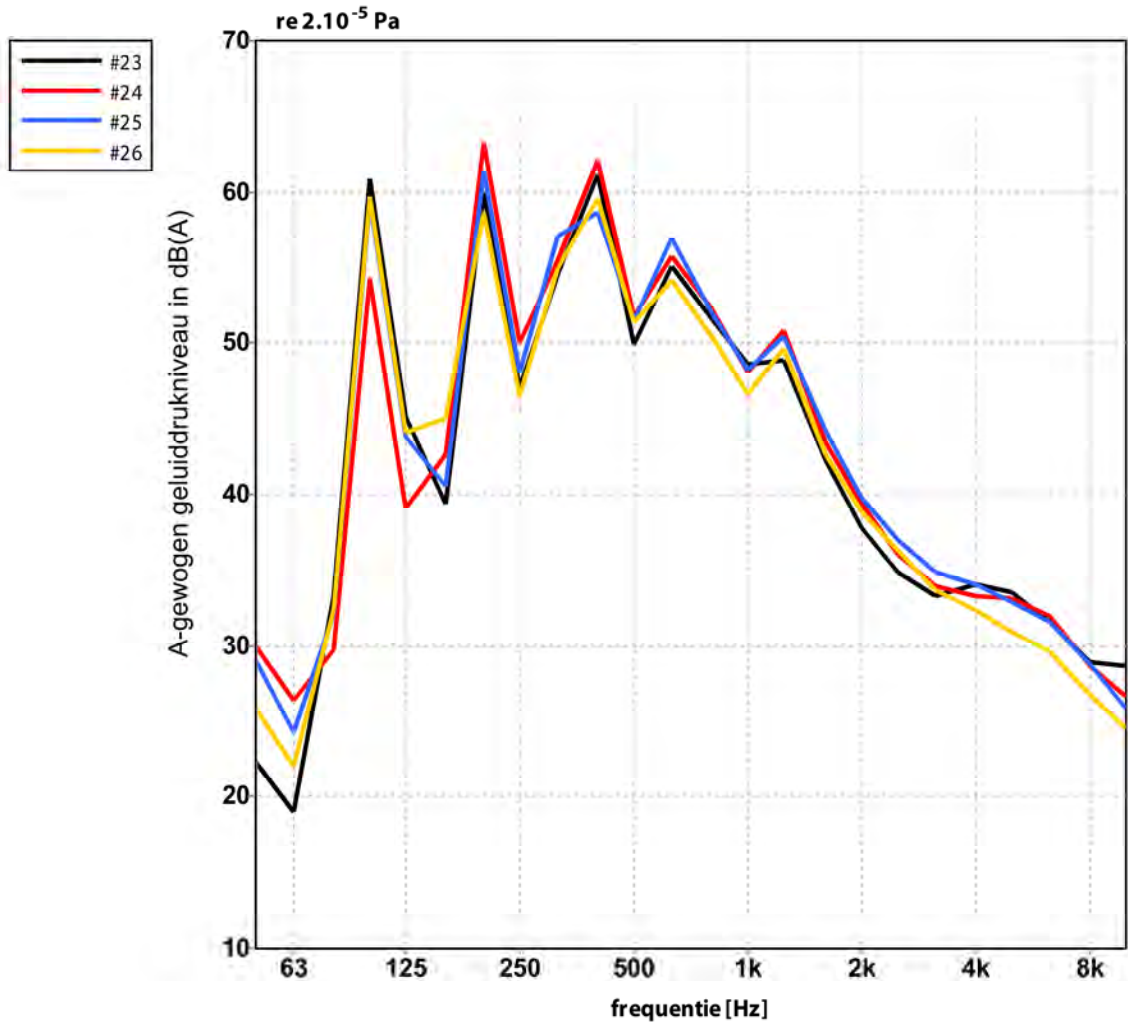
Rec.nr	Leq	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
#12	34,0	61,2	64,1	62,2	57,9	47,3	39,5	34,9	34,9	dB
#13	32,0	58,1	70,9	61,6	59,0	48,4	38,8	33,4	33,4	dB
#14	33,6	58,0	64,1	64,1	58,3	49,1	40,8	36,5	36,5	dB
#15	31,8	57,2	64,9	61,4	57,1	49,6	42,5	35,6	35,6	dB

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#16	50,9 dB(A)	T112 ONAF recht to op terreingrens, h=2m
#17	50,6 dB(A)	T112 ONAN recht to op terreingrens, h=2m



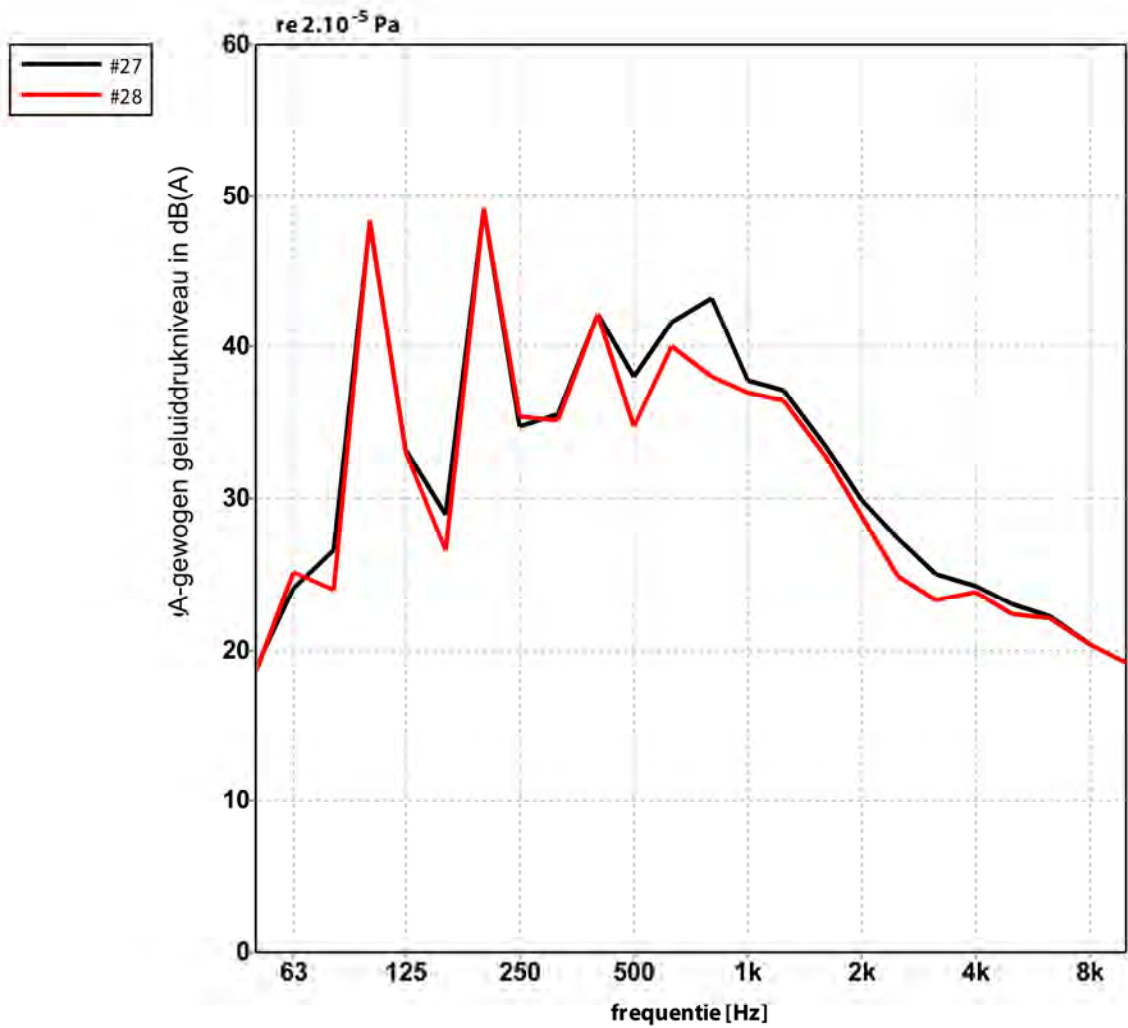
Rec.nr	Leg								
#16		29,0	44,7	44,8	42,9	45,3	40,9	33,2	27,7 dB
#17		28,1	44,9	46,0	42,1	44,3	35,9	27,2	25,2 dB

Rec-Nr.	OMSCHRIJVING	
#23	66,5 dB(A)	T111 ONAN voorvlak
#24	67,2 dB(A)	T111 ONAN rechterzijde in cel
#25	66,5 dB(A)	T111 ONAN achterzijde in cel
#26	65,5 dB(A)	T111 ONAN linkerzijde in cel



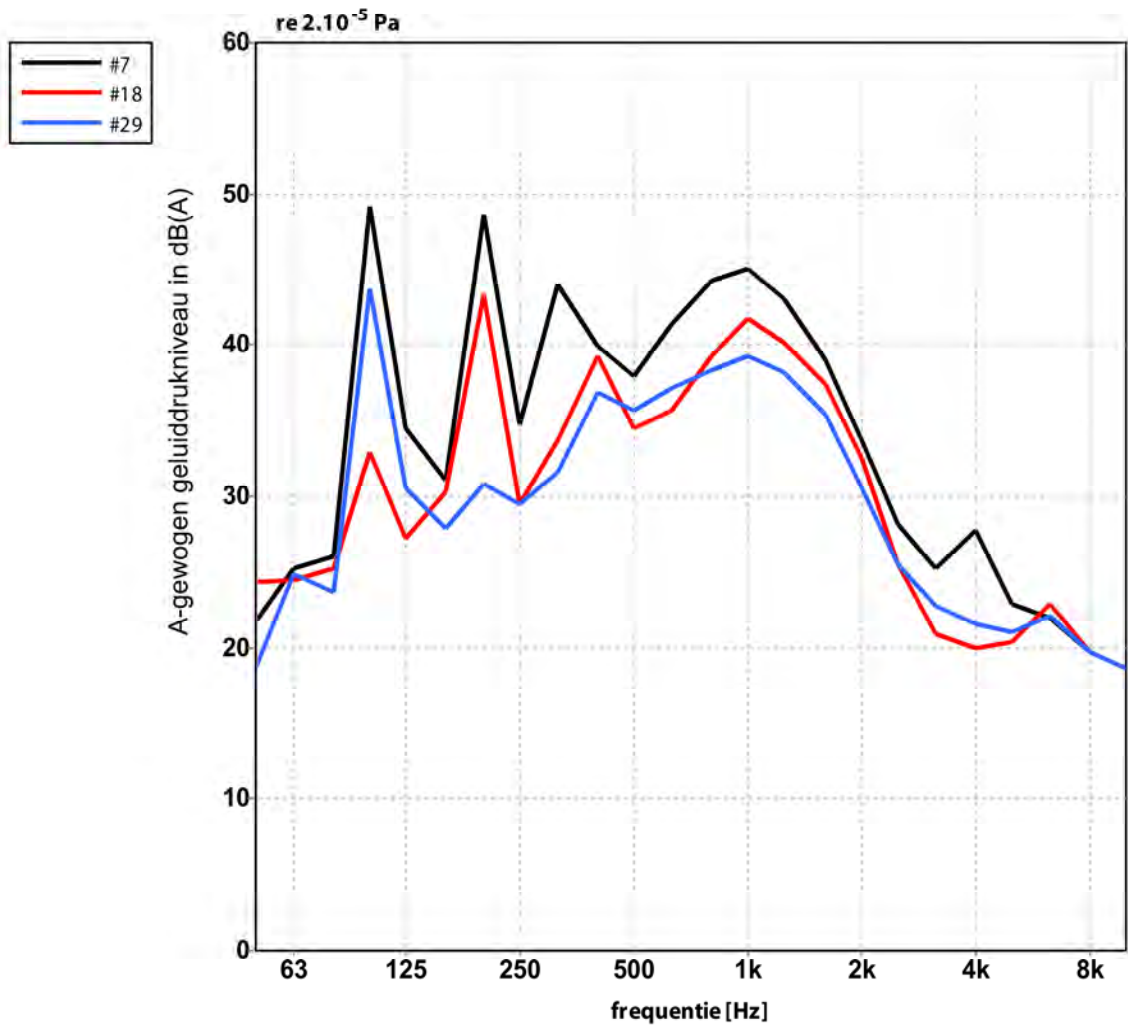
Rec.nr	Leq	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
#23	33,8	61,0	61,2	62,3	54,7	44,1	38,4	34,6		dB
#24	33,7	54,7	64,1	63,3	55,5	45,4	38,2	34,4		dB
#25	34,3	59,6	62,9	61,4	55,3	46,1	38,7	34,1		dB
#26	33,5	60,0	60,4	61,2	54,0	44,8	37,3	32,3		dB

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#27	53,6 dB(A)	T111 ONAF recht to op terreingrens, h=2m
#28	53,1 dB(A)	T111 ONAN recht to op terreingrens, h=2m



Rec.nr	Leg								
#27		28,9	48,5	49,4	45,7	45,1	35,7	28,9	25,5 dB
#28		28,1	48,6	49,4	44,7	42,0	34,7	27,9	25,5 dB

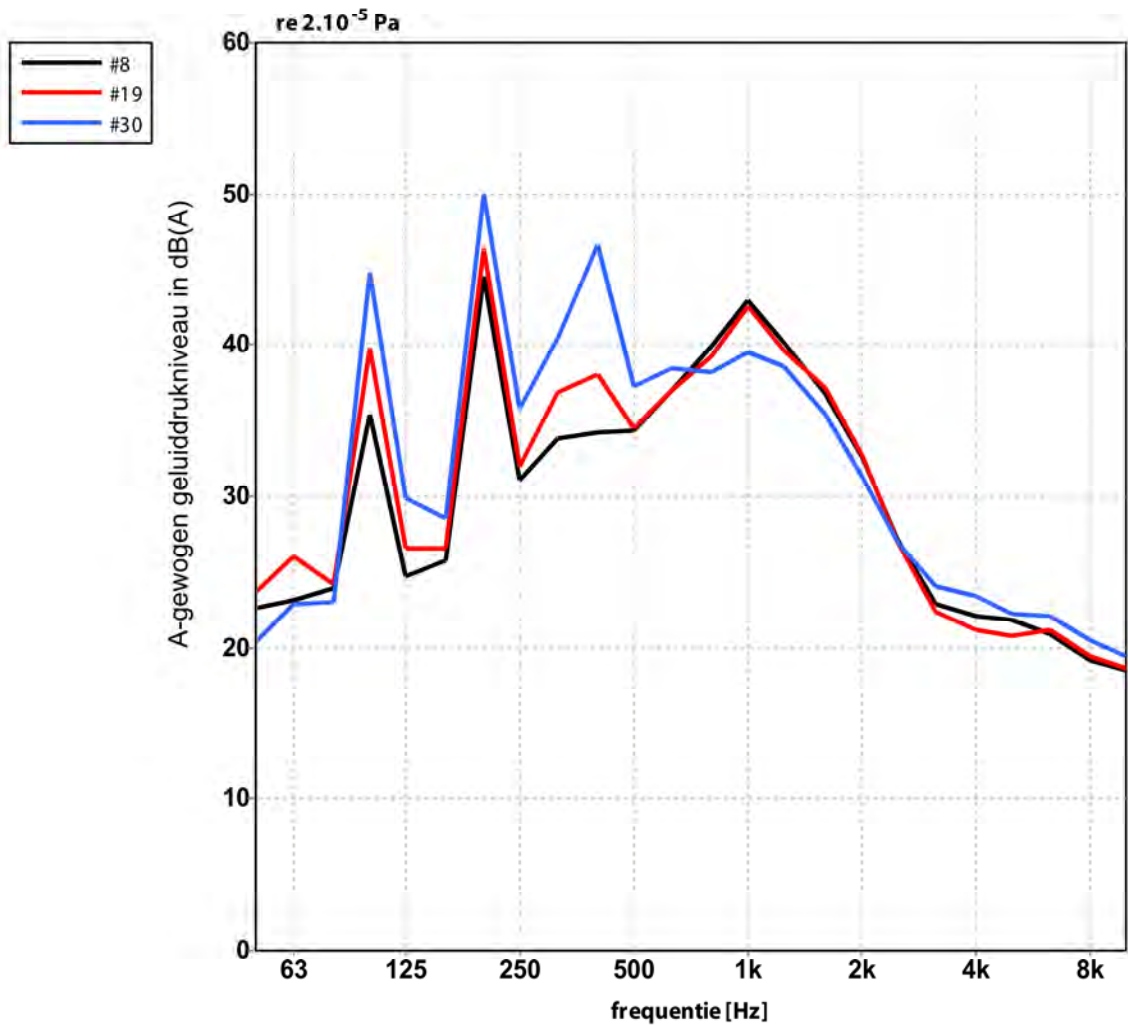
Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#7	54,8 dB(A)	T113 ONAN pos. 1, h=2m
#18	49,1 dB(A)	T112 ONAN pos. 1, h=2m
#29	48,3 dB(A)	T111 ONAN pos. 1, h=2m



Rec.nr	Leq							
#7	29,5	49,4	50,1	44,7	49,0	40,4	30,5	25,1 dB
#18	29,5	35,5	43,9	41,7	45,3	38,8	25,2	25,6 dB
#29	27,8	44,1	35,5	41,4	43,4	36,9	26,6	25,2 dB

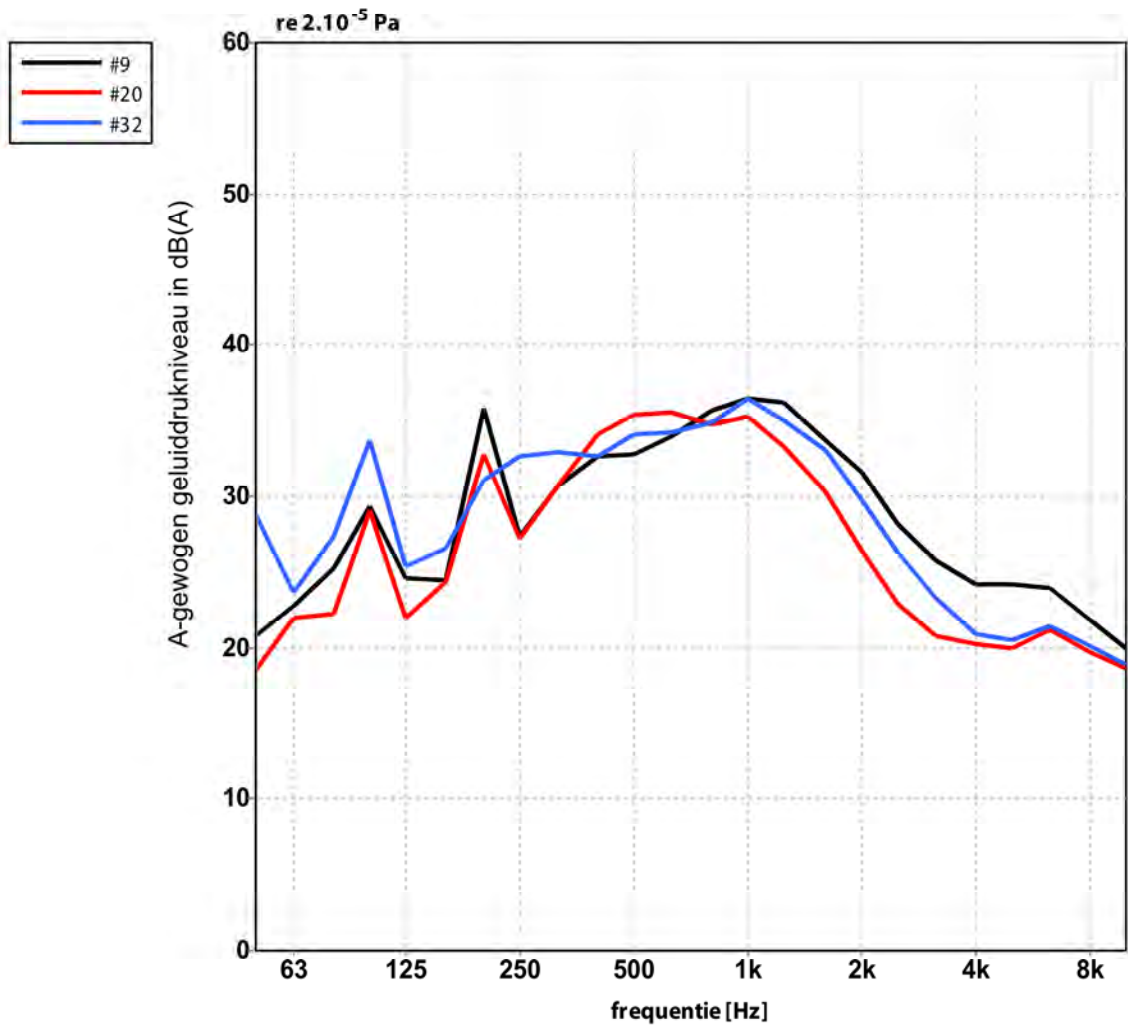


Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#8	49,6 dB(A)	T113 ONAN pos. 2, h=2m
#19	50,6 dB(A)	T112 ONAN pos. 2, h=2m
#30	53,6 dB(A)	T111 ONAN pos. 2, h=2m



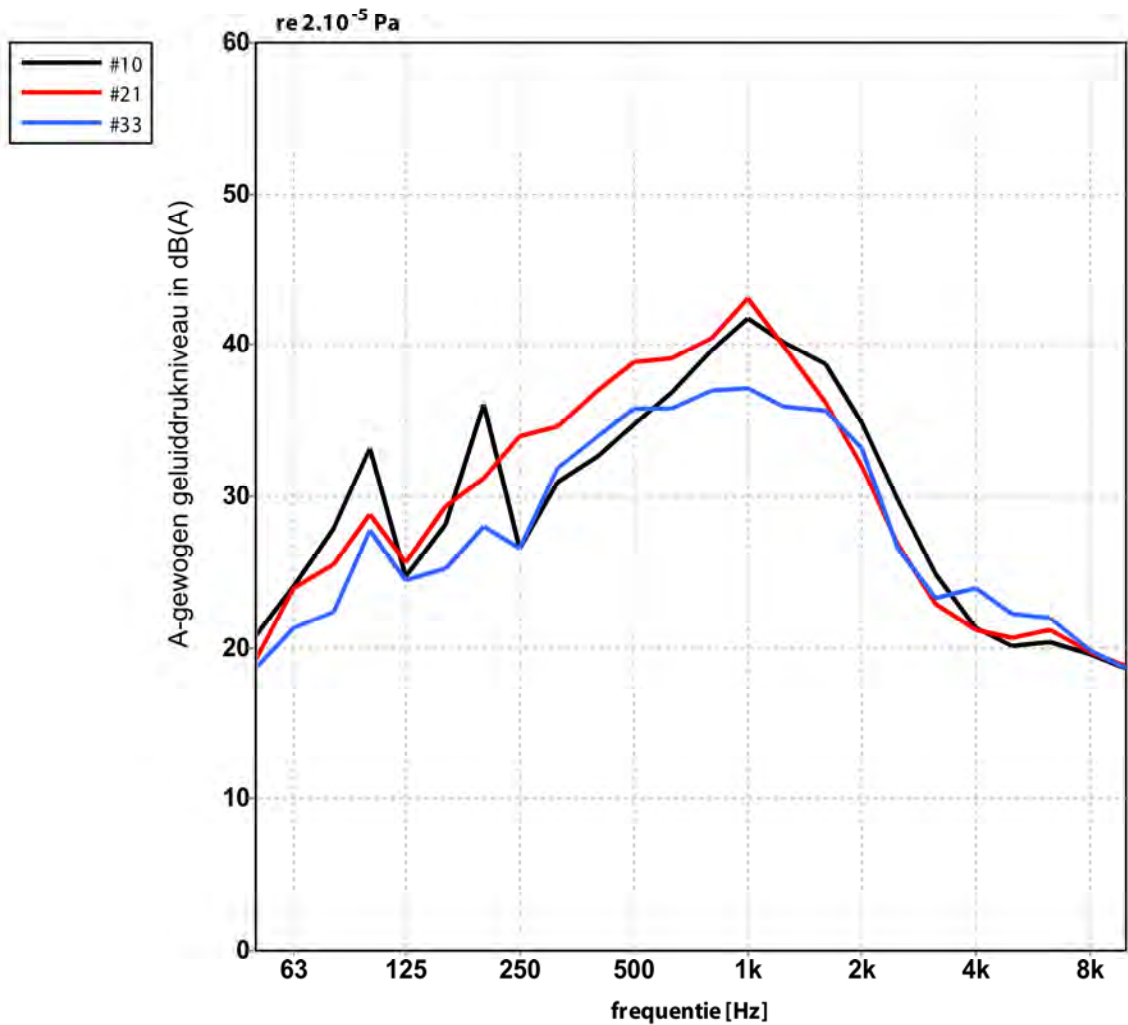
Rec.nr	Leq								
#8	28,0	36,2	45,1	40,1	46,0	38,5	27,0	24,4	dB
#19	29,5	40,2	47,0	41,5	45,5	38,8	26,3	24,6	dB
#30	27,0	45,0	50,5	47,7	43,6	37,3	28,1	25,6	dB

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#9	44,8 dB(A)	T113 ONAN pos. 3, h=2m
#20	43,8 dB(A)	T112 ONAN pos. 3, h=2m
#32	44,7 dB(A)	T111 ONAN pos. 3, h=2m



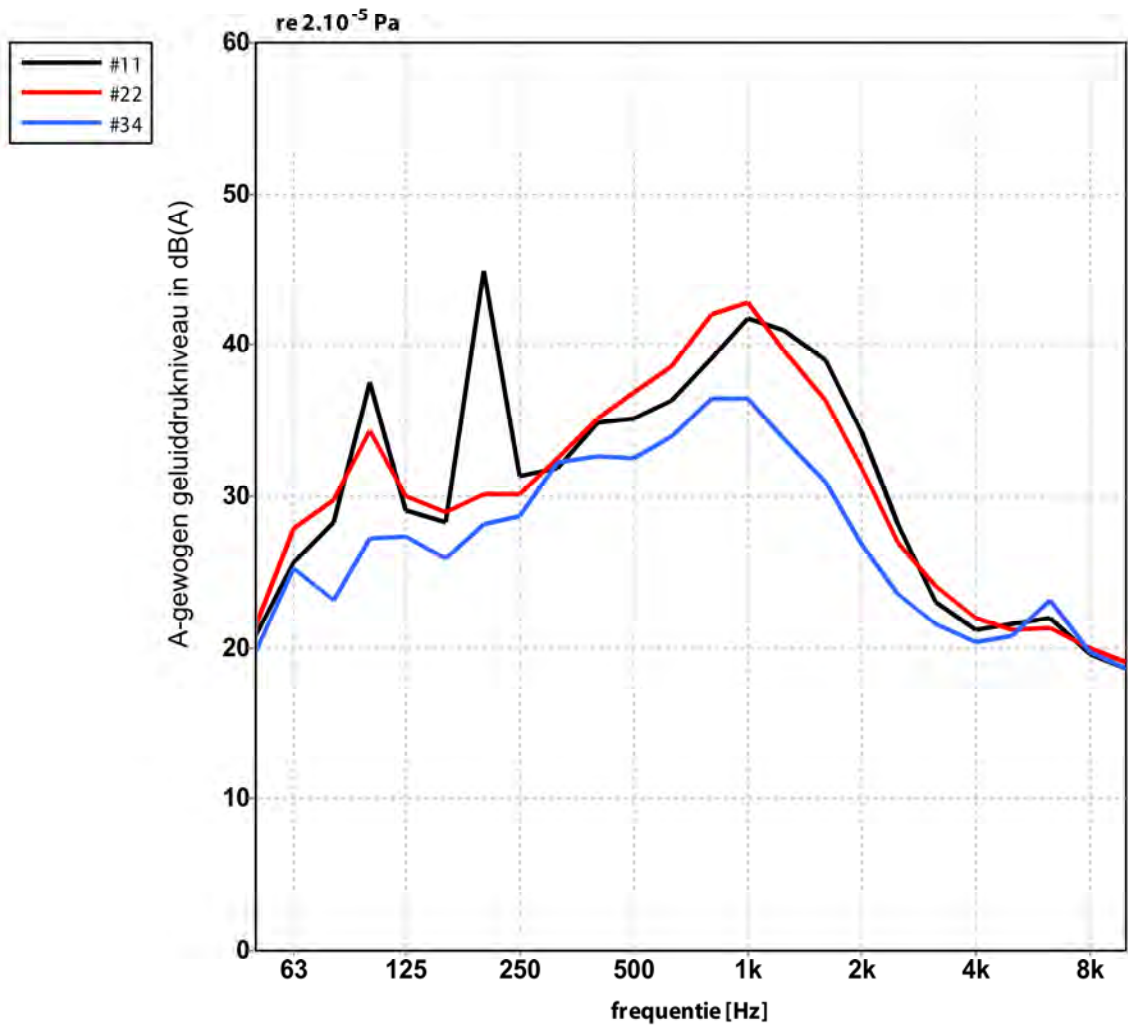
Rec.nr	Leq								
#9	28,0	31,6	37,4	37,9	40,9	36,5	29,6	26,9	dB
#20	25,9	30,9	35,6	39,9	39,3	32,3	25,1	24,8	dB
#32	31,9	35,0	37,1	38,5	40,3	35,3	26,5	25,0	dB

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#10	48,0 dB(A)	T113 ONAN pos. 4, h=2m
#21	48,7 dB(A)	T112 ONAN pos. 4, h=2m
#33	45,3 dB(A)	T111 ONAN pos. 4, h=2m



Rec.nr	Leq								
#10	30,0	34,8	37,6	39,9	45,4	40,6	27,3	24,3	dB
#21	28,3	33,0	38,2	43,2	46,2	37,9	26,4	24,7	dB
#33	25,8	30,8	34,2	40,0	41,5	38,0	28,0	25,2	dB

Rec-Nr.		OMSCHRIJVING
#11	49,8 dB(A)	T113 ONAN pos. 5, h=2m
#22	48,6 dB(A)	T112 ONAN pos. 5, h=2m
#34	43,7 dB(A)	T111 ONAN pos. 5, h=2m



Rec.nr	Leq								
#11	30,6	38,5	45,3	40,3	45,5	40,5	26,7	25,0	dB
#22	32,3	36,6	35,8	41,9	46,4	38,1	27,3	25,0	dB
#34	28,0	31,6	34,9	37,9	40,5	32,9	25,7	25,7	dB

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodellen



Invoergegevens rekenmodellen:

- bodemgebieden, pagina 2.2
- ontvangerpunten, pagina 2.3
  
- huidige situatie, gebouwen, pagina 2.4
- huidige situatie, puntbronnen, pagina 2.5 t/m 2.6
  
- toekomstige situatie optie 1, gebouwen, pagina 2.7
- toekomstige situatie optie 1, schermen, pagina 2.8 t/m 2.9
- toekomstige situatie optie 1, puntbronnen, pagina 2.10 t/m 2.11
  
- toekomstige situatie optie 2, gebouwen, pagina 2.12
- toekomstige situatie optie 2, puntbronnen, pagina 2.13 t/m 2.14
  
- figuur 2.1 t/m 2.7

## Bodemgebieden (van toepassing op alle situaties)

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK1Z) - bestaande situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Bf	Groep
001	Weg	Polygoon	265216,18	549262,51	5	1566,92	8604,66	0,00	
002	Weg	Polygoon	265811,21	549099,63	8	878,55	3362,07	0,00	
003	Weg	Polygoon	265954,37	549063,45	9	1097,11	5720,34	0,00	
004	Terrein Enexis	Polygoon	265522,67	548755,30	4	488,11	14026,73	0,00	

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:07:52

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Rekenpunten (van toepassing op alle situaties)

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK1Z) - bestaande situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel	Groep
001	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	265283,98	549215,45	0,00	5,00	--	Ja	
002	Schaapsbergweg 52, Zandberg	265534,45	549138,77	0,00	5,00	--	Ja	
003	Schaapsbergweg 54, Zandberg	265660,20	549113,21	0,00	5,00	--	Ja	
004	Schaapsbergweg 56, Zandberg	265786,97	549066,18	0,00	5,00	--	Ja	
005	Schaapsbergweg 62, Zandberg	265814,57	548903,63	0,00	5,00	--	Ja	
006	Schaapsbergweg 64, Zandberg	265892,27	548912,83	0,00	5,00	--	Ja	
007	Schaapsbergweg 66, Zandberg	266048,69	548864,78	0,00	5,00	--	Ja	
008	Schaapsbergweg 68, Zandberg	266134,56	548771,75	0,00	5,00	--	Ja	
009	Valthermussel 15, 2e Valthermond	264949,67	548600,00	0,00	5,00	--	Ja	
010	Kerklaan 31, Zandberg	265141,87	549036,54	0,00	5,00	--	Ja	
011	Kerklaan 25, Zandberg	265195,03	549153,08	0,00	5,00	--	Ja	
012	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	265222,64	549155,13	0,00	5,00	--	Ja	

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:06:32

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Huidige situatie Gebouwen

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - bestaande situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Cp	Refl.	63	Groep
001	Celwand T111	Rechthoek	265507,08	548700,64	6,00	0,00	4	18,81	0,99	0	dB	0,80	T111
002	Celwand T111	Rechthoek	265520,61	548705,10	6,00	0,00	4	21,80	1,09	0	dB	0,80	T111
003	Celwand T111	Rechthoek	265517,04	548696,53	6,00	0,00	4	18,78	0,98	0	dB	0,80	T111
004	Celwand T111	Rechthoek	265516,42	548697,87	6,00	0,00	4	2,39	0,10	0	dB	0,80	T111
005	Celwand T111	Rechthoek	265508,47	548701,15	6,00	0,00	4	2,35	0,11	0	dB	0,80	T111
006	Trafo 111	Polygoon	265510,98	548701,74	3,00	0,00	4	15,00	13,16	0	dB	0,80	T111
007	Celwand T112	Rechthoek	265526,48	548692,59	6,00	0,00	4	18,81	0,99	0	dB	0,80	T112
008	Celwand T112	Rechthoek	265540,01	548697,05	6,00	0,00	4	21,80	1,09	0	dB	0,80	T112
009	Celwand T112	Rechthoek	265536,44	548688,48	6,00	0,00	4	18,78	0,98	0	dB	0,80	T112
010	Celwand T112	Rechthoek	265535,81	548689,82	6,00	0,00	4	2,39	0,10	0	dB	0,80	T112
011	Celwand T112	Rechthoek	265527,87	548693,10	6,00	0,00	4	2,35	0,11	0	dB	0,80	T112
012	Trafo 112	Polygoon	265530,38	548693,69	3,00	0,00	4	15,00	13,16	0	dB	0,80	T112
013	Celwand T113	Rechthoek	265545,95	548684,54	6,00	0,00	4	18,81	0,99	0	dB	0,80	T113
014	Celwand T113	Rechthoek	265559,48	548689,00	6,00	0,00	4	21,80	1,09	0	dB	0,80	T113
015	Celwand T113	Rechthoek	265555,91	548680,43	6,00	0,00	4	18,78	0,98	0	dB	0,80	T113
016	Celwand T113	Rechthoek	265545,29	548681,77	6,00	0,00	4	2,39	0,10	0	dB	0,80	T113
017	Celwand T113	Rechthoek	265547,34	548685,05	6,00	0,00	4	2,35	0,11	0	dB	0,80	T113
018	Trafo 113	Polygoon	265549,86	548685,64	3,00	0,00	4	15,00	13,16	0	dB	0,80	T113
019	Enexis	Rechthoek	265590,69	548630,40	6,00	0,00	4	63,00	244,03	0	dB	0,80	
020	Enexis	Rechthoek	265559,49	548632,50	7,00	0,00	4	71,83	291,55	0	dB	0,80	
021	Enexis	Rechthoek	265587,15	548618,33	9,00	0,00	4	58,61	195,89	0	dB	0,80	

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:08:21



# Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



## Huidige situatie Puntbronnen

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK1Z) - bestaande situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maiveid	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
001	T111 voorvlak	265513,09	548700,76	2,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
002	T111 bovenzvlak	265513,74	548702,09	2,00	3,00	Uitstralend dak HMF1-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Ja	Nee
003	T111 opening	265508,18	548703,58	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
004	T111 opening	265509,36	548706,43	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
005	T111 opening	265513,98	548707,96	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
006	T111 opening	265517,39	548706,54	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
007	T111 opening	265519,54	548702,28	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
008	T111 opening	265518,35	548699,41	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
009	T112 voorvlak	265532,49	548692,71	2,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
010	T112 bovenzvlak	265533,13	548694,04	2,00	3,00	Uitstralend dak HMF1-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Ja	Nee
011	T112 opening	265527,58	548695,53	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
012	T112 opening	265528,75	548698,38	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
013	T112 opening	265533,37	548699,91	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
014	T112 opening	265536,79	548698,49	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
015	T112 opening	265538,94	548694,23	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
016	T112 opening	265537,75	548691,36	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
017	T113 voorvlak	265551,96	548684,66	2,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
018	T113 bovenzvlak	265552,61	548685,99	2,00	3,00	Uitstralend dak HMF1-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Ja	Nee
019	T113 opening	265547,06	548687,40	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
020	T113 opening	265548,23	548690,33	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
021	T113 opening	265552,85	548691,86	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
022	T113 opening	265556,26	548690,44	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
023	T113 opening	265558,42	548686,18	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
024	T113 opening	265557,22	548683,31	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
025	T111 vent	265512,80	548699,78	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
026	T111 vent	265516,94	548700,70	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
027	T111 vent	265514,64	548704,38	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
028	T112 vent	265531,97	548691,35	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
029	T112 vent	265536,57	548692,63	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
030	T112 vent	265534,22	548696,82	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
031	T113 vent	265551,49	548683,17	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
032	T113 vent	265555,99	548684,55	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
033	T113 vent	265553,69	548688,64	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:08:55

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Huidige situatie Puntbronnen

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - bestaande situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	55,00	83,00	83,00	78,00	71,00	62,00	53,00	47,00	86,78	T111
002	55,00	82,00	86,00	80,00	75,00	68,00	58,00	52,00	88,42	T111
003	35,00	62,00	64,00	59,00	53,00	48,00	38,00	34,00	67,13	T111
004	35,00	62,00	64,00	59,00	53,00	48,00	38,00	34,00	67,13	T111
005	36,00	64,00	64,00	60,00	54,00	46,00	38,00	31,00	68,01	T111
006	36,00	64,00	64,00	60,00	54,00	46,00	38,00	31,00	68,01	T111
007	30,00	56,00	68,00	61,00	56,00	47,00	38,00	29,00	69,25	T111
008	30,00	56,00	68,00	61,00	56,00	47,00	38,00	29,00	69,25	T111
009	55,00	83,00	83,00	78,00	71,00	62,00	53,00	47,00	86,78	T112
010	55,00	82,00	86,00	80,00	75,00	68,00	58,00	52,00	88,42	T112
011	35,00	62,00	64,00	59,00	53,00	48,00	38,00	34,00	67,13	T112
012	35,00	62,00	64,00	59,00	53,00	48,00	38,00	34,00	67,13	T112
013	36,00	64,00	64,00	60,00	54,00	46,00	38,00	31,00	68,01	T112
014	36,00	64,00	64,00	60,00	54,00	46,00	38,00	31,00	68,01	T112
015	30,00	56,00	68,00	61,00	56,00	47,00	38,00	29,00	69,25	T112
016	30,00	56,00	68,00	61,00	56,00	47,00	38,00	29,00	69,25	T112
017	55,00	83,00	83,00	78,00	71,00	62,00	53,00	47,00	86,78	T113
018	55,00	82,00	86,00	80,00	75,00	68,00	58,00	52,00	88,42	T113
019	35,00	62,00	64,00	59,00	53,00	48,00	38,00	34,00	67,13	T113
020	35,00	62,00	64,00	59,00	53,00	48,00	38,00	34,00	67,13	T113
021	36,00	64,00	64,00	60,00	54,00	46,00	38,00	31,00	68,01	T113
022	36,00	64,00	64,00	60,00	54,00	46,00	38,00	31,00	68,01	T113
023	30,00	56,00	68,00	61,00	56,00	47,00	38,00	29,00	69,25	T113
024	30,00	56,00	68,00	61,00	56,00	47,00	38,00	29,00	69,25	T113
025	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T111
026	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T111
027	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T111
028	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T112
029	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T112
030	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T112
031	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T113
032	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T113
033	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T113

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:08:55

# Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



## Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x30 MVA T111/T112 en 2x77 MVA T113/T114)

Gebouwen

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Cp	Refl.	63	Groep
001	Celwand T111	Rechthoek	265507,08	548700,64	6,00	0,00	4	18,81	0,99	0	dB	0,80	T111
002	Celwand T111	Rechthoek	265520,61	548705,10	6,00	0,00	4	21,80	1,09	0	dB	0,80	T111
003	Celwand T111	Rechthoek	265517,04	548696,53	6,00	0,00	4	18,78	0,98	0	dB	0,80	T111
004	Celwand T111	Rechthoek	265516,42	548697,87	6,00	0,00	4	2,39	0,10	0	dB	0,80	T111
005	Celwand T111	Rechthoek	265508,47	548701,15	6,00	0,00	4	2,35	0,11	0	dB	0,80	T111
006	Trafo 111	Polygoon	265510,98	548701,74	0,00	0,00	4	15,00	13,16	0	dB	0,80	T111
007	Celwand T112	Rechthoek	265526,48	548692,59	6,00	0,00	4	18,81	0,99	0	dB	0,80	T112
008	Celwand T112	Rechthoek	265540,01	548697,05	6,00	0,00	4	21,80	1,09	0	dB	0,80	T112
009	Celwand T112	Rechthoek	265536,44	548688,48	6,00	0,00	4	18,78	0,98	0	dB	0,80	T112
010	Celwand T112	Rechthoek	265535,81	548689,82	6,00	0,00	4	2,39	0,10	0	dB	0,80	T112
011	Celwand T112	Rechthoek	265527,87	548693,10	6,00	0,00	4	2,35	0,11	0	dB	0,80	T112
012	Trafo 112	Polygoon	265530,38	548693,69	0,00	0,00	4	15,00	13,16	0	dB	0,80	T112
013	Celwand T113	Rechthoek	265545,95	548684,54	6,00	0,00	4	18,81	0,99	0	dB	0,80	T113
014	Celwand T113	Rechthoek	265559,48	548689,00	6,00	0,00	4	21,80	1,09	0	dB	0,80	T113
015	Celwand T113	Rechthoek	265555,91	548680,43	6,00	0,00	4	18,78	0,98	0	dB	0,80	T113
016	Celwand T113	Rechthoek	265545,29	548681,77	6,00	0,00	4	2,39	0,10	0	dB	0,80	T113
017	Celwand T113	Rechthoek	265547,34	548685,05	6,00	0,00	4	2,35	0,11	0	dB	0,80	T113
018	Trafo 113	Polygoon	265549,86	548685,64	0,00	0,00	4	15,00	13,16	0	dB	0,80	T113
019	Enexis	Rechthoek	265590,69	548630,40	6,00	0,00	4	63,00	244,03	0	dB	0,80	
020	Enexis	Rechthoek	265559,49	548632,50	7,00	0,00	4	71,83	291,55	0	dB	0,80	
021	Enexis	Rechthoek	265587,15	548618,33	9,00	0,00	4	58,61	195,89	0	dB	0,80	
022	P&P gebouw	Rechthoek	265613,99	548687,02	4,00	0,00	4	63,29	166,91	0	dB	0,80	

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:39:58

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x30 MVA T111/T112 en 2x77 MVA T113/T114)

Schermen

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
001	Scherfmuur	Polylijn	265626,96	548690,41	6,00	0,00	265631,71	548702,00	6,00	0,00	4	33,39	33,39

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:41:47

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x30 MVA T111/T112 en 2x77 MVA T113/T114)

Schermeren

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermeren, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp	Refl.L	63	Refl.R	63	Groep
001	0	dB	0,80	0,80	Nwe	trafo

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:41:47

## Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x30 MVA T111/T112 en 2x77 MVA T113/T114)

Puntbronnen

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maalveld	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr
001	T111 (30 MVA)	265511,36	548702,94	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	39,00
002	T111 (30 MVA)	265513,97	548700,83	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	39,00
003	T112 (30 MVA)	265530,80	548695,02	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	39,00
004	T112 (30 MVA)	265535,31	548693,22	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	39,00
005	T113 (77 MVA)	265550,35	548686,80	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	41,00
006	T113 (77 MVA)	265554,76	548684,90	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	41,00
007	Nwe Tr (77 MVA)	265623,81	548696,02	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	41,00
008	Nwe Tr (77 MVA)	265625,31	548700,13	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	41,00

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:42:06

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 1 4 nieuwe trafo's (2x30 MVA T111/T112 en 2x77 MVA T113/T114)

Puntbronnen

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - toekomst optie 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	63,00	76,00	64,00	65,00	66,00	61,00	53,00	77,24	T111
002	63,00	76,00	64,00	65,00	66,00	61,00	53,00	77,24	T111
003	63,00	76,00	64,00	65,00	66,00	61,00	53,00	77,24	T112
004	63,00	76,00	64,00	65,00	66,00	61,00	53,00	77,24	T112
005	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	T113
006	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	T113
007	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe trafo
008	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	Nwe trafo

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:42:06

# Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



## Toekomstige situatie optie 2 Bestaande trafo T111 (18MVA) en 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA T112/T113)

Gebouwen

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - toekomst optie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Cp	Refl.	63	Groep
001	Celwand T111	Rechthoek	265507,08	548700,64	6,00	0,00	4	18,81	0,99	0	dB	0,80	T111
002	Celwand T111	Rechthoek	265520,61	548705,10	6,00	0,00	4	21,80	1,09	0	dB	0,80	T111
003	Celwand T111	Rechthoek	265517,04	548696,53	6,00	0,00	4	18,78	0,98	0	dB	0,80	T111
004	Celwand T111	Rechthoek	265516,42	548697,87	6,00	0,00	4	2,39	0,10	0	dB	0,80	T111
005	Celwand T111	Rechthoek	265508,47	548701,15	6,00	0,00	4	2,35	0,11	0	dB	0,80	T111
006	Trafo 111	Polygoon	265510,98	548701,74	3,00	0,00	4	15,00	13,16	0	dB	0,80	T111
007	Celwand T112	Rechthoek	265526,48	548692,59	6,00	0,00	4	18,81	0,99	0	dB	0,80	T112
008	Celwand T112	Rechthoek	265540,01	548697,05	6,00	0,00	4	21,80	1,09	0	dB	0,80	T112
009	Celwand T112	Rechthoek	265536,44	548688,48	6,00	0,00	4	18,78	0,98	0	dB	0,80	T112
010	Celwand T112	Rechthoek	265535,81	548689,82	6,00	0,00	4	2,39	0,10	0	dB	0,80	T112
011	Celwand T112	Rechthoek	265527,87	548693,10	6,00	0,00	4	2,35	0,11	0	dB	0,80	T112
012	Trafo 112	Polygoon	265530,38	548693,69	0,00	0,00	4	15,00	13,16	0	dB	0,80	T112
013	Celwand T113	Rechthoek	265545,95	548684,54	6,00	0,00	4	18,81	0,99	0	dB	0,80	T113
014	Celwand T113	Rechthoek	265559,48	548689,00	6,00	0,00	4	21,80	1,09	0	dB	0,80	T113
015	Celwand T113	Rechthoek	265555,91	548680,43	6,00	0,00	4	18,78	0,98	0	dB	0,80	T113
016	Celwand T113	Rechthoek	265545,29	548681,77	6,00	0,00	4	2,39	0,10	0	dB	0,80	T113
017	Celwand T113	Rechthoek	265547,34	548685,05	6,00	0,00	4	2,35	0,11	0	dB	0,80	T113
018	Trafo 113	Polygoon	265549,86	548685,64	0,00	0,00	4	15,00	13,16	0	dB	0,80	T113
019	Enexis	Rechthoek	265590,69	548630,40	6,00	0,00	4	63,00	244,03	0	dB	0,80	
020	Enexis	Rechthoek	265559,49	548632,50	7,00	0,00	4	71,83	291,55	0	dB	0,80	
021	Enexis	Rechthoek	265587,15	548618,33	9,00	0,00	4	58,61	195,89	0	dB	0,80	
022	P&P gebouw	Rechthoek	265613,99	548687,02	4,00	0,00	4	63,29	166,91	0	dB	0,80	

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:29:30



**Toekomstige situatie optie 2**  
**Bestaande trafo T111 (18MVA) en 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA T112/T113)** Puntbronnen

Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - toekomst optie 2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaveid	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
001	T111 voorvlak	265513,09	548700,76	2,00	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
002	T111 bovenzijde	265513,74	548702,09	2,00	3,00	Uitstralend dak HMKI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Ja	Nee
003	T111 opening	265508,18	548703,58	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
004	T111 opening	265509,36	548706,43	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
005	T111 opening	265513,98	548707,96	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
006	T111 opening	265517,39	548706,54	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
007	T111 opening	265519,54	548702,28	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
008	T111 opening	265518,35	548699,41	0,40	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
009	T112 (77 MVA)	265530,80	548695,02	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
010	T112 (77 MVA)	265535,31	548693,22	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
011	T113 (77 MVA)	265550,35	548686,80	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
012	T113 (77 MVA)	265554,76	548684,90	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
025	T111 vent	265512,80	548699,78	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
026	T111 vent	265516,94	548700,70	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
027	T111 vent	265514,64	548704,38	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee

## Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodellen



### Toekomstige situatie optie 2

### Bestaande trafo T111 (18MVA) en 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA T112/T113)

Puntbronnen

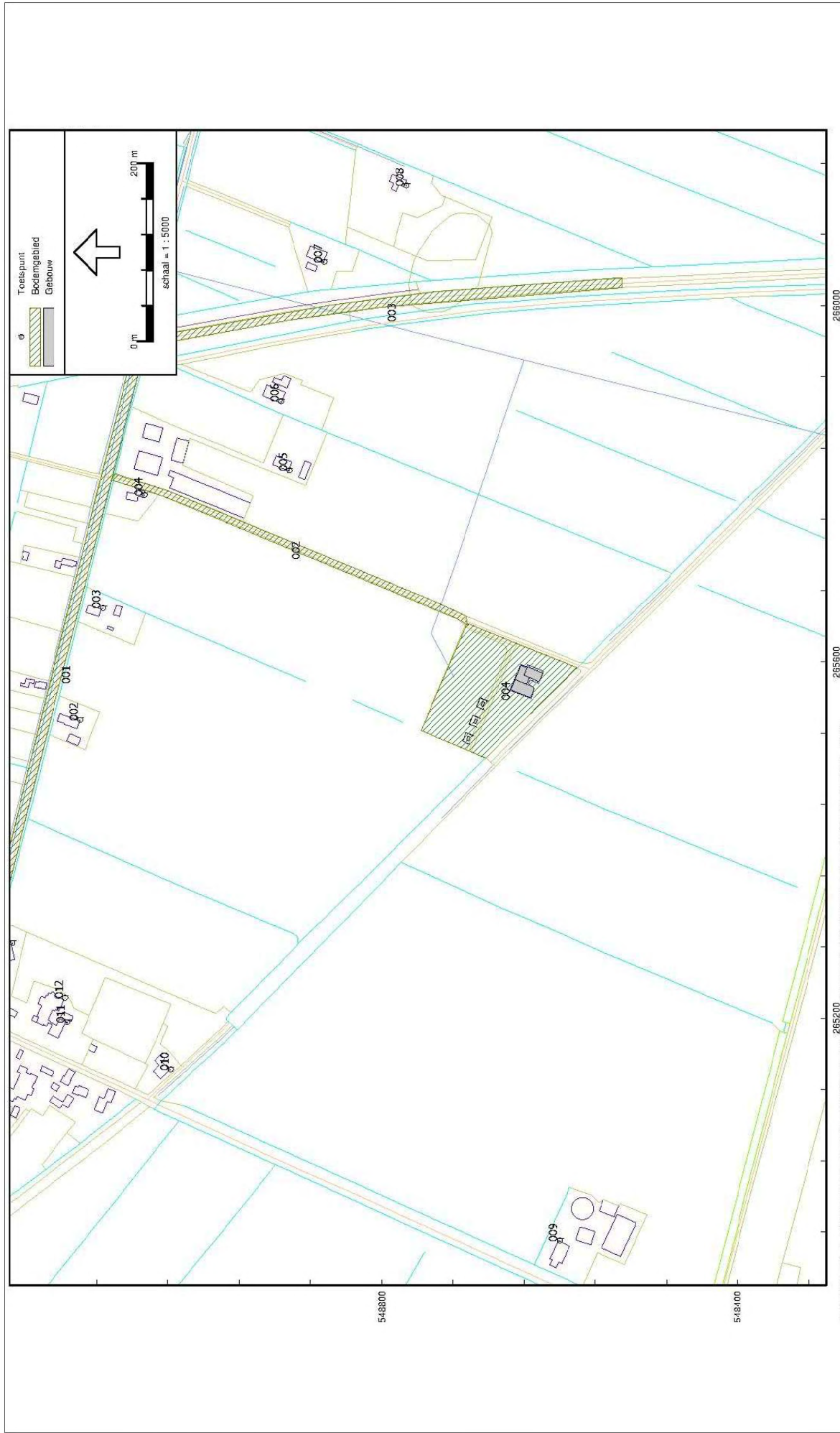
Model: F 20863 Enexis Musseikanaal (MSK12) - toekomst optie 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	55,00	83,00	83,00	78,00	71,00	62,00	53,00	47,00	86,78	T111
002	55,00	82,00	86,00	80,00	75,00	66,00	58,00	52,00	88,42	T111
003	35,00	62,00	64,00	59,00	53,00	48,00	38,00	34,00	67,13	T111
004	35,00	62,00	64,00	59,00	53,00	48,00	38,00	34,00	67,13	T111
005	36,00	64,00	64,00	60,00	54,00	46,00	38,00	31,00	68,01	T111
006	36,00	64,00	64,00	60,00	54,00	46,00	38,00	31,00	68,01	T111
007	30,00	56,00	68,00	61,00	56,00	47,00	38,00	29,00	69,25	T111
008	30,00	56,00	68,00	61,00	56,00	47,00	38,00	29,00	69,25	T111
009	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	T112
010	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	T112
011	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	T113
012	41,00	65,00	78,00	66,00	67,00	68,00	63,00	55,00	79,24	T113
025	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T111
026	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T111
027	50,00	55,00	73,00	70,00	70,00	68,00	61,00	50,00	76,82	T111

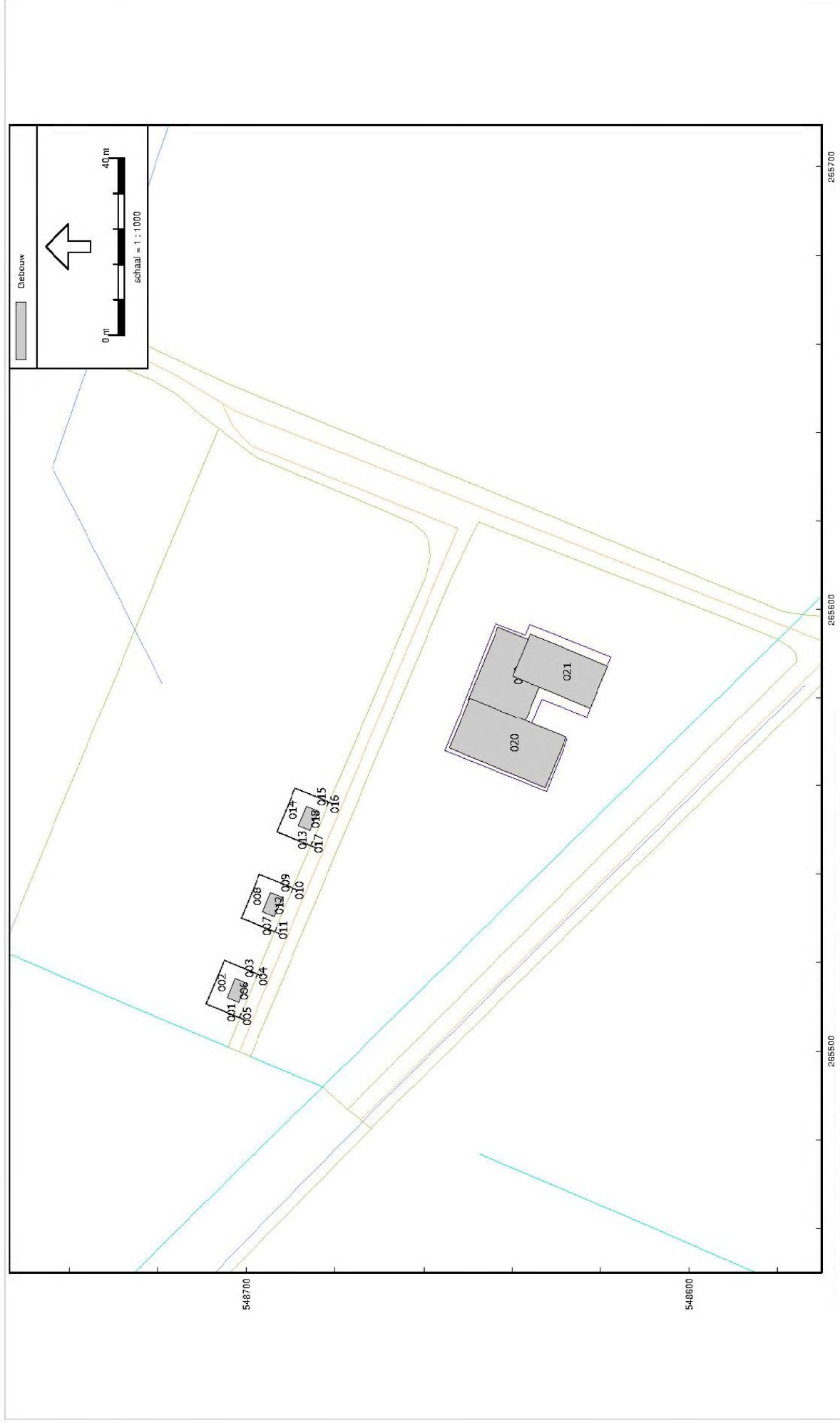
Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:31:25

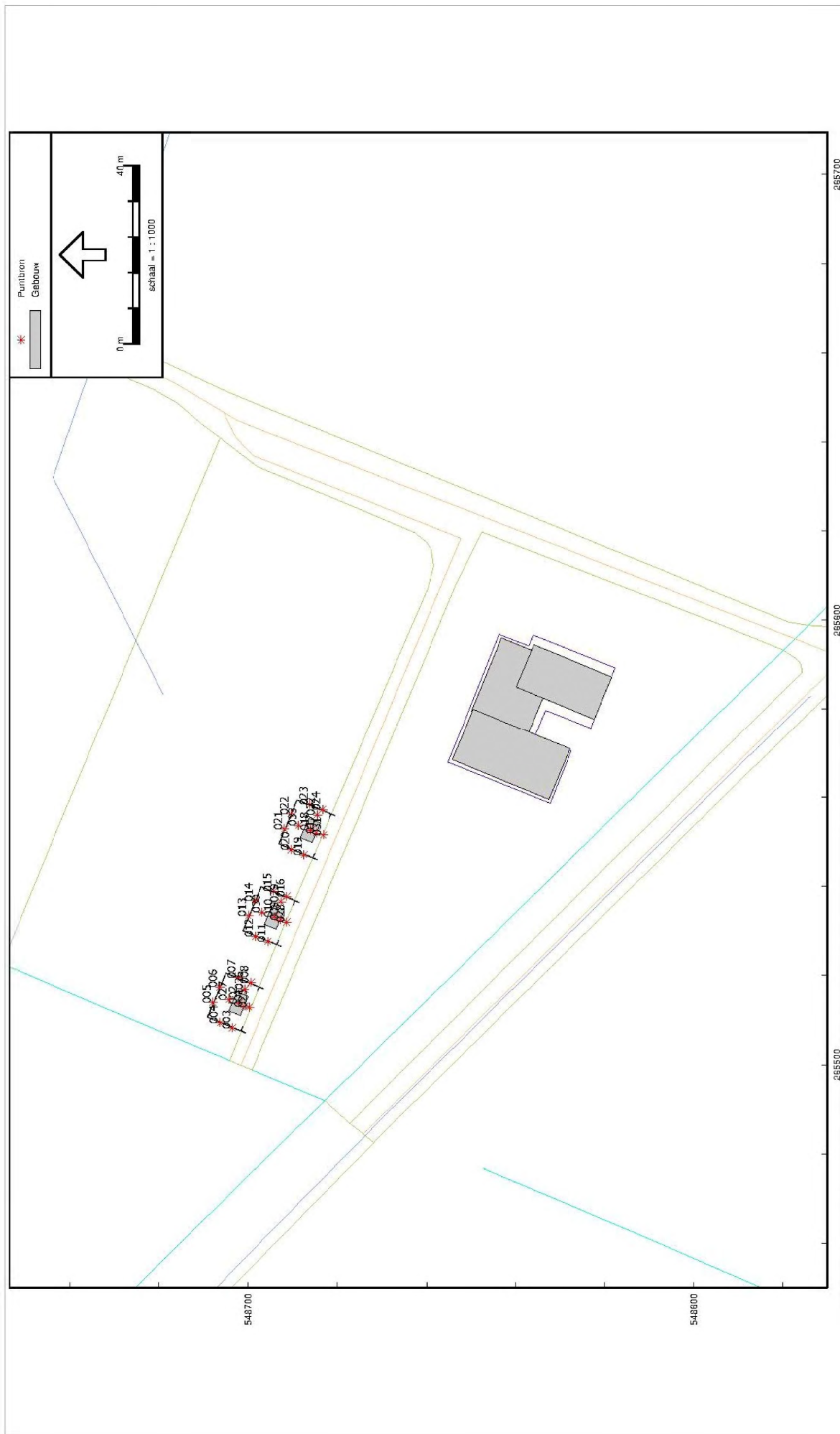
**Figuur 2.1: Invoerplot rekenmodel – bodemgebieden en rekenpunten**



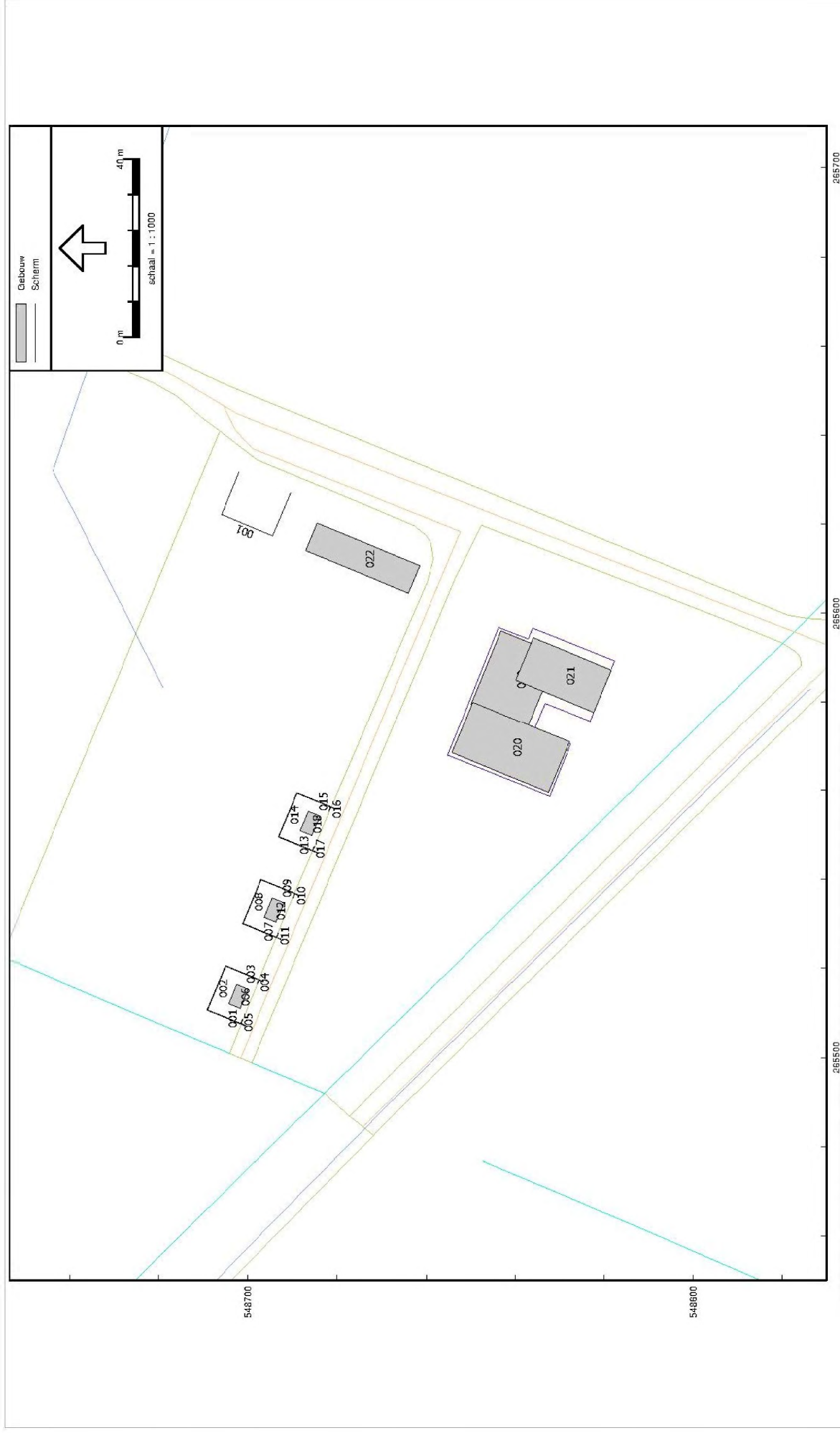
**Figuur 2.2: Invoerplot rekenmodel – detail transformatorstation gebouwen huidige situatie**



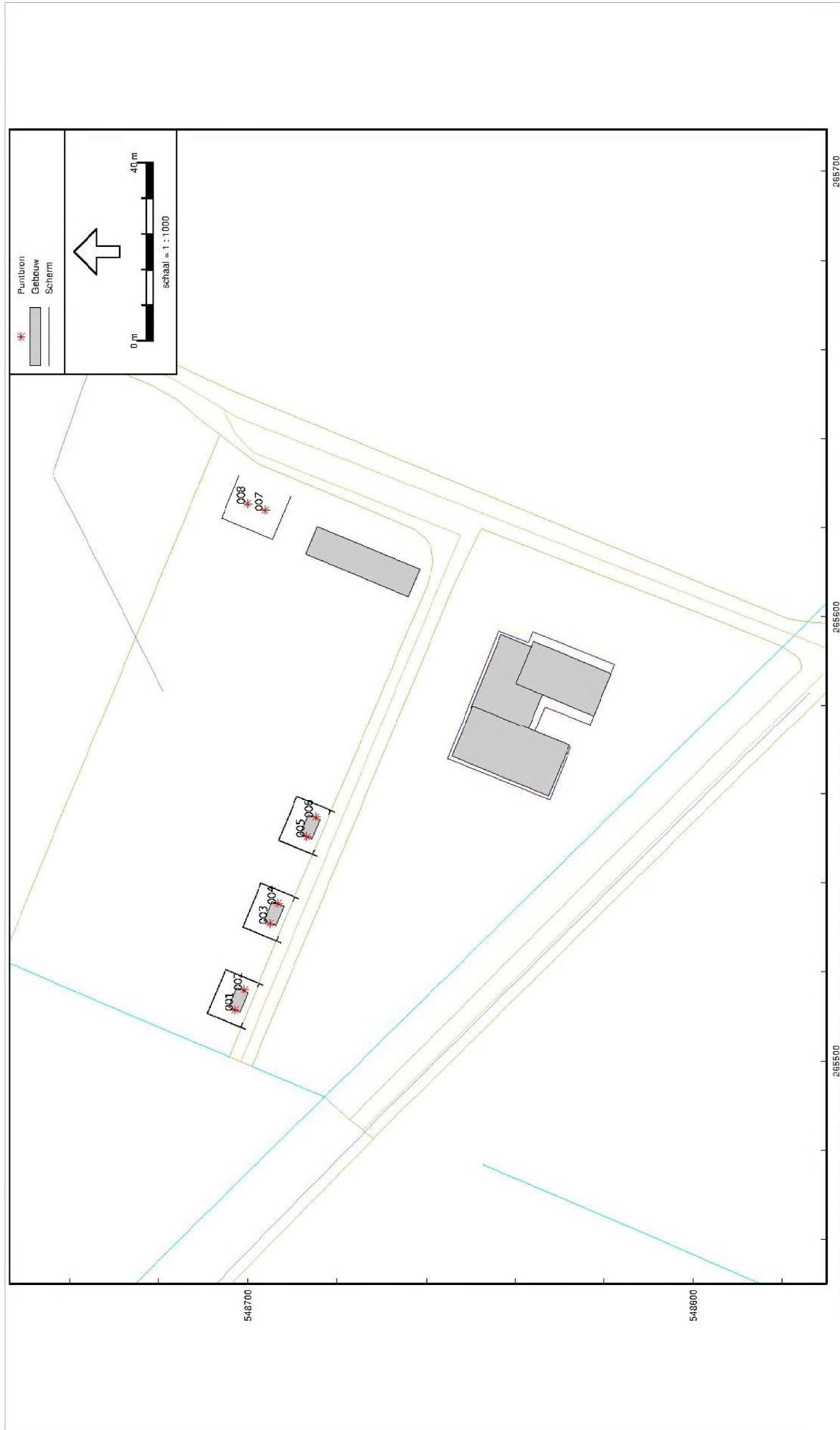
**Figuur 2.3: Invoerplot rekenmodel – detail transformatorstation puntbronnen huidige situatie**



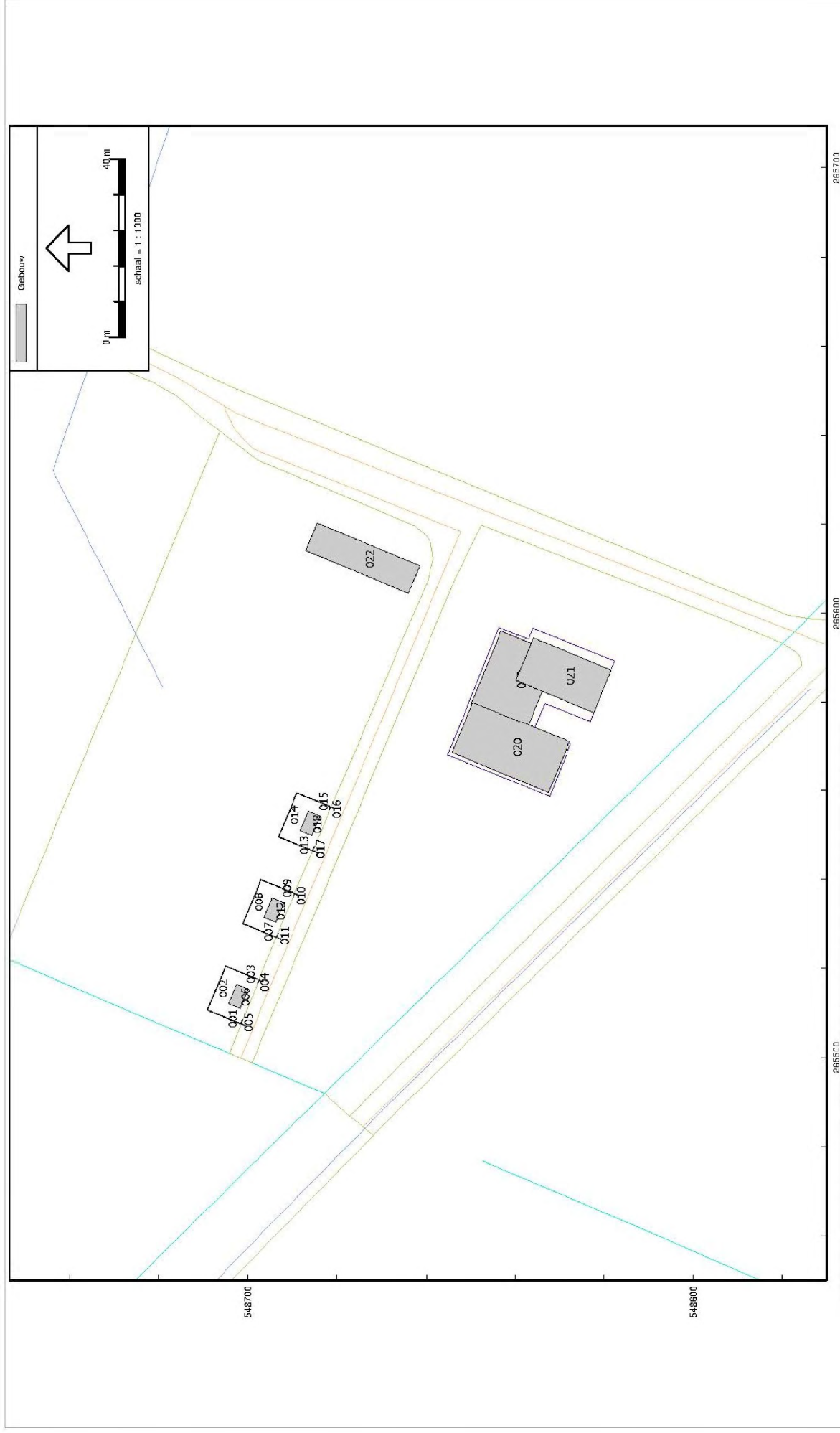
**Figuur 2.4: Invoerplot rekenmodel – detail transformatorstation gebouwen en schermen toekomstige situatie optie 1**



**Figuur 2.5: Invoerplot rekenmodel – detail transformatorstation puntbronnen toekomstige situatie optie 1**

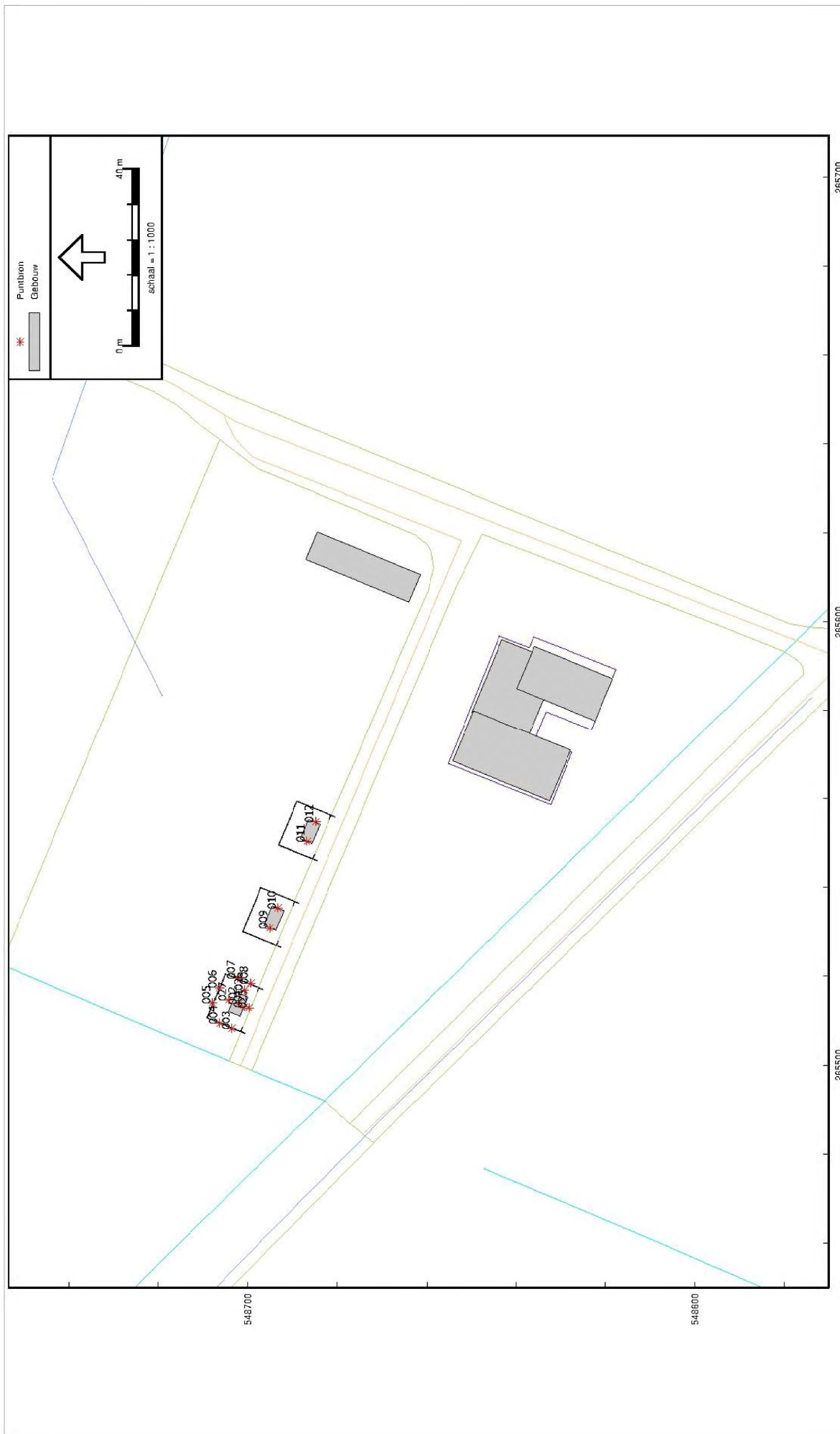


**Figuur 2.6: Invoerplot rekenmodel – detail transformatorstation gebouwen en schermen toekomstige situatie optie 2**





**Figuur 2.7: Invoerplot rekenmodel – detail transformatorstation puntbronnen toekomstige situatie optie 2**



## Bijlage 3: Rekenresultaten



### Rekenresultaten:

- huidige situatie, bedrijfssituatie A (T111), pagina 3.2
- huidige situatie, bedrijfssituatie B (T112), pagina 3.3
- huidige situatie, bedrijfssituatie C (T113), pagina 3.4
  
- toekomstige situatie optie 1, bedrijfssituatie A (T111 en T113), pagina 3.5
- toekomstige situatie optie 1, bedrijfssituatie B (T111 en T114), pagina 3.6
- toekomstige situatie optie 1, bedrijfssituatie C (T112 en T113), pagina 3.7
- toekomstige situatie optie 1, bedrijfssituatie D (T112 en T114), pagina 3.8
  
- toekomstige situatie optie 2 bedrijfssituatie A (T111 en T112), pagina 3.9
- toekomstige situatie optie 2, bedrijfssituatie B (T111 en T113), pagina 3.10

## Huidige situatie

### T111 belast

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20863 Enexis Musselkanaal (MSK1Z) - bestaande situatie  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: T111  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001_A	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	5,00	16,1	16,1	16,0	26,0	20,5	
002_A	Schaapsbergweg 52, Zandberg	5,00	15,4	15,4	15,1	25,1	19,6	
003_A	Schaapsbergweg 54, Zandberg	5,00	15,9	15,9	15,8	25,8	20,1	
004_A	Schaapsbergweg 56, Zandberg	5,00	15,8	15,8	15,7	25,7	20,0	
005_A	Schaapsbergweg 62, Zandberg	5,00	18,6	18,6	18,6	28,6	22,7	
006_A	Schaapsbergweg 64, Zandberg	5,00	18,1	18,1	17,9	27,9	22,3	
007_A	Schaapsbergweg 66, Zandberg	5,00	18,1	18,1	18,1	28,1	22,5	
008_A	Schaapsbergweg 68, Zandberg	5,00	16,7	16,7	16,6	26,6	21,1	
009_A	Valthermussel 15, 2e Valthermond	5,00	21,1	21,1	20,7	30,7	25,5	
010_A	Kerklaan 31, Zandberg	5,00	16,6	16,6	16,4	26,4	21,0	
011_A	Kerklaan 25, Zandberg	5,00	15,5	15,5	15,4	25,4	19,9	
012_A	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	5,00	15,9	15,9	15,8	25,8	20,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:16:22

## Huidige situatie T112 belast

Rapport: Resultatentabel  
 Model: F 20863 Enexis Musselkanaal (MSK1Z) - bestaande situatie  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: T112  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
001_A	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	5,00	17,1	17,1	17,1	27,1	21,5		
002_A	Schaapsbergweg 52, Zandberg	5,00	16,0	16,0	15,8	25,8	20,2		
003_A	Schaapsbergweg 54, Zandberg	5,00	15,9	15,9	15,8	25,8	20,1		
004_A	Schaapsbergweg 56, Zandberg	5,00	15,8	15,8	15,7	25,7	20,1		
005_A	Schaapsbergweg 62, Zandberg	5,00	18,8	18,8	18,8	28,8	22,9		
006_A	Schaapsbergweg 64, Zandberg	5,00	17,3	17,3	17,1	27,1	21,5		
007_A	Schaapsbergweg 66, Zandberg	5,00	18,5	18,5	18,4	28,4	22,9		
008_A	Schaapsbergweg 68, Zandberg	5,00	17,1	17,1	16,9	26,9	21,5		
009_A	Valthermussel 15, 2e Valthermond	5,00	21,7	21,7	21,3	31,3	26,1		
010_A	Kerklaan 31, Zandberg	5,00	17,4	17,4	17,1	27,1	21,5		
011_A	Kerklaan 25, Zandberg	5,00	16,5	16,5	16,5	26,5	21,3		
012_A	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	5,00	16,8	16,8	16,7	26,7	21,2		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:17:15

## Huidige situatie T113 belast

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20863 Enexis Musselkanaal (MSK1Z) - bestaande situatie  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: T113  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001_A	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	5,00	17,2	17,2	17,2	27,2	21,7	
002_A	Schaapsbergweg 52, Zandberg	5,00	15,9	15,9	15,7	25,7	20,1	
003_A	Schaapsbergweg 54, Zandberg	5,00	15,8	15,8	15,7	25,7	20,0	
004_A	Schaapsbergweg 56, Zandberg	5,00	15,9	15,9	15,8	25,8	20,1	
005_A	Schaapsbergweg 62, Zandberg	5,00	19,0	19,0	18,9	28,9	23,1	
006_A	Schaapsbergweg 64, Zandberg	5,00	17,5	17,5	17,3	27,3	21,7	
007_A	Schaapsbergweg 66, Zandberg	5,00	19,0	19,0	19,0	29,0	23,4	
008_A	Schaapsbergweg 68, Zandberg	5,00	20,8	20,8	20,7	30,7	25,2	
009_A	Valthermussel 15, 2e Valthermond	5,00	19,9	19,9	19,3	29,3	24,3	
010_A	Kerklaan 31, Zandberg	5,00	17,5	17,5	17,3	27,3	21,8	
011_A	Kerklaan 25, Zandberg	5,00	16,8	16,8	16,7	26,7	21,2	
012_A	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	5,00	17,1	17,1	17,1	27,1	21,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:17:39

## Toekomstige situatie optie 1

4 nieuwe trafo's (2x30 MVA T111/T112 en 2x77 MVA T113/T114)

A: T111+T113

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20863 Enexis Musselkanaal (MSK1Z) - toekomst optie 1A  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001_A	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	5,00	3,2	3,2	3,2	13,2	9,6	
002_A	Schaapsbergweg 52, Zandberg	5,00	2,4	2,4	2,4	12,4	11,3	
003_A	Schaapsbergweg 54, Zandberg	5,00	2,4	2,4	2,4	12,4	12,1	
004_A	Schaapsbergweg 56, Zandberg	5,00	2,2	2,2	2,2	12,2	11,9	
005_A	Schaapsbergweg 62, Zandberg	5,00	7,7	7,7	7,7	17,7	21,2	
006_A	Schaapsbergweg 64, Zandberg	5,00	8,4	8,4	8,4	18,4	19,7	
007_A	Schaapsbergweg 66, Zandberg	5,00	4,4	4,4	4,4	14,4	16,9	
008_A	Schaapsbergweg 68, Zandberg	5,00	10,1	10,1	10,1	20,1	18,2	
009_A	Valthermussel 15, 2e Valthermond	5,00	11,6	11,6	11,6	21,6	18,1	
010_A	Kerklaan 31, Zandberg	5,00	6,1	6,1	6,1	16,1	12,2	
011_A	Kerklaan 25, Zandberg	5,00	6,4	6,4	6,4	16,4	12,6	
012_A	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	5,00	7,1	7,1	7,1	17,1	13,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:42:47

## Toekomstige situatie optie 1

4 nieuwe trafo's (2x30 MVA T111/T112 en 2x77 MVA T113/T114)

B: T111+nieuwe trafo (T114)

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20863 Enexis Musselkanaal (MSK1Z) - toekomst optie 1B  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001_A	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	5,00	1,0	1,0	1,0	11,0	9,6	
002_A	Schaapsbergweg 52, Zandberg	5,00	5,4	5,4	5,4	15,4	11,3	
003_A	Schaapsbergweg 54, Zandberg	5,00	6,6	6,6	6,6	16,6	12,1	
004_A	Schaapsbergweg 56, Zandberg	5,00	6,3	6,3	6,3	16,3	11,9	
005_A	Schaapsbergweg 62, Zandberg	5,00	17,0	17,0	17,0	27,0	21,2	
006_A	Schaapsbergweg 64, Zandberg	5,00	14,8	14,8	14,8	24,8	19,7	
007_A	Schaapsbergweg 66, Zandberg	5,00	12,0	12,0	12,0	22,0	16,9	
008_A	Schaapsbergweg 68, Zandberg	5,00	11,4	11,4	11,4	21,4	18,2	
009_A	Valthermussel 15, 2e Valthermond	5,00	7,2	7,2	7,2	17,2	18,1	
010_A	Kerklaan 31, Zandberg	5,00	3,3	3,3	3,3	13,3	12,2	
011_A	Kerklaan 25, Zandberg	5,00	3,4	3,4	3,4	13,4	12,6	
012_A	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	5,00	4,0	4,0	4,0	14,0	13,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:43:29

## Toekomstige situatie optie 1

4 nieuwe trafo's (2x30 MVA T111/T112 en 2x77 MVA T113/T114)

C: T112+T113

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20863 Enexis Musselkanaal (MSK1Z) - toekomst optie 1C  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001_A	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	5,00	3,2	3,2	3,2	13,2	9,6	
002_A	Schaapsbergweg 52, Zandberg	5,00	2,4	2,4	2,4	12,4	11,3	
003_A	Schaapsbergweg 54, Zandberg	5,00	2,3	2,3	2,3	12,3	12,1	
004_A	Schaapsbergweg 56, Zandberg	5,00	2,2	2,2	2,2	12,2	11,9	
005_A	Schaapsbergweg 62, Zandberg	5,00	8,4	8,4	8,4	18,4	21,2	
006_A	Schaapsbergweg 64, Zandberg	5,00	8,7	8,7	8,7	18,7	19,7	
007_A	Schaapsbergweg 66, Zandberg	5,00	4,6	4,6	4,6	14,6	16,9	
008_A	Schaapsbergweg 68, Zandberg	5,00	10,2	10,2	10,2	20,2	18,2	
009_A	Valthermussel 15, 2e Valthermond	5,00	12,7	12,7	12,7	22,7	18,1	
010_A	Kerklaan 31, Zandberg	5,00	6,1	6,1	6,1	16,1	12,2	
011_A	Kerklaan 25, Zandberg	5,00	6,5	6,5	6,5	16,5	12,6	
012_A	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	5,00	7,1	7,1	7,1	17,1	13,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:44:42



## Toekomstige situatie optie 1

4 nieuwe trafo's (2x30 MVA T111/T112 en 2x77 MVA T113/T114)

D: T112+nieuwe trafo (T114)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: F 20863 Enexis Musselkanaal (MSK1Z) - toekomst optie 1D  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
001_A	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	5,00	1,0	1,0	1,0	11,0	9,6		
002_A	Schaapsbergweg 52, Zandberg	5,00	5,4	5,4	5,4	15,4	11,3		
003_A	Schaapsbergweg 54, Zandberg	5,00	6,6	6,6	6,6	16,6	12,1		
004_A	Schaapsbergweg 56, Zandberg	5,00	6,3	6,3	6,3	16,3	11,9		
005_A	Schaapsbergweg 62, Zandberg	5,00	17,1	17,1	17,1	27,1	21,2		
006_A	Schaapsbergweg 64, Zandberg	5,00	14,9	14,9	14,9	24,9	19,7		
007_A	Schaapsbergweg 66, Zandberg	5,00	12,0	12,0	12,0	22,0	16,9		
008_A	Schaapsbergweg 68, Zandberg	5,00	11,5	11,5	11,5	21,5	18,2		
009_A	Valthermussel 15, 2e Valthermond	5,00	9,6	9,6	9,6	19,6	18,1		
010_A	Kerklaan 31, Zandberg	5,00	3,4	3,4	3,4	13,4	12,2		
011_A	Kerklaan 25, Zandberg	5,00	3,5	3,5	3,5	13,5	12,6		
012_A	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	5,00	4,1	4,1	4,1	14,1	13,2		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:44:12

## Toekomstige situatie optie 2

Bestaande trafo T111 (18MVA) en 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA T112/T113)

A: T111+T112

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20863 Enexis Musselkanaal (MSK1Z) - toekomst optie 2A  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001_A	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	5,00	16,2	16,2	16,1	26,1	20,7	
002_A	Schaapsbergweg 52, Zandberg	5,00	15,5	15,5	15,2	25,2	19,9	
003_A	Schaapsbergweg 54, Zandberg	5,00	16,0	16,0	15,9	25,9	20,4	
004_A	Schaapsbergweg 56, Zandberg	5,00	15,9	15,9	15,8	25,8	20,2	
005_A	Schaapsbergweg 62, Zandberg	5,00	19,1	19,1	19,0	29,0	23,2	
006_A	Schaapsbergweg 64, Zandberg	5,00	18,3	18,3	18,2	28,2	22,8	
007_A	Schaapsbergweg 66, Zandberg	5,00	18,3	18,3	18,2	28,2	22,8	
008_A	Schaapsbergweg 68, Zandberg	5,00	16,9	16,9	16,8	26,8	22,1	
009_A	Valthermussel 15, 2e Valthermond	5,00	21,5	21,5	21,2	31,2	26,2	
010_A	Kerklaan 31, Zandberg	5,00	16,9	16,9	16,7	26,7	21,4	
011_A	Kerklaan 25, Zandberg	5,00	15,8	15,8	15,7	25,7	20,5	
012_A	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	5,00	16,3	16,3	16,1	26,1	20,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:37:20

## Toekomstige situatie optie 2

Bestaande trafo T111 (18MVA) en 2 nieuwe trafo's (2x77 MVA T112/T113)

B: T111+T113

Rapport: Resultatentabel  
Model: F 20863 Enexis Musselkanaal (MSK1Z) - toekomst optie 2B  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001_A	Schaapsbergweg 18 t/m 24 (even), Zandberg	5,00	16,2	16,2	16,1	26,1	20,7	
002_A	Schaapsbergweg 52, Zandberg	5,00	15,5	15,5	15,2	25,2	19,9	
003_A	Schaapsbergweg 54, Zandberg	5,00	16,0	16,0	15,9	25,9	20,4	
004_A	Schaapsbergweg 56, Zandberg	5,00	15,9	15,9	15,8	25,8	20,2	
005_A	Schaapsbergweg 62, Zandberg	5,00	18,8	18,8	18,7	28,7	23,2	
006_A	Schaapsbergweg 64, Zandberg	5,00	18,4	18,4	18,2	28,2	22,8	
007_A	Schaapsbergweg 66, Zandberg	5,00	18,3	18,3	18,2	28,2	22,8	
008_A	Schaapsbergweg 68, Zandberg	5,00	17,4	17,4	17,3	27,3	22,1	
009_A	Valthermussel 15, 2e Valthermond	5,00	21,4	21,4	21,0	31,0	26,2	
010_A	Kerklaan 31, Zandberg	5,00	16,9	16,9	16,7	26,7	21,4	
011_A	Kerklaan 25, Zandberg	5,00	15,8	15,8	15,7	25,7	20,5	
012_A	Kerklaan 23, Zandberg (kerk)	5,00	16,2	16,2	16,1	26,1	20,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

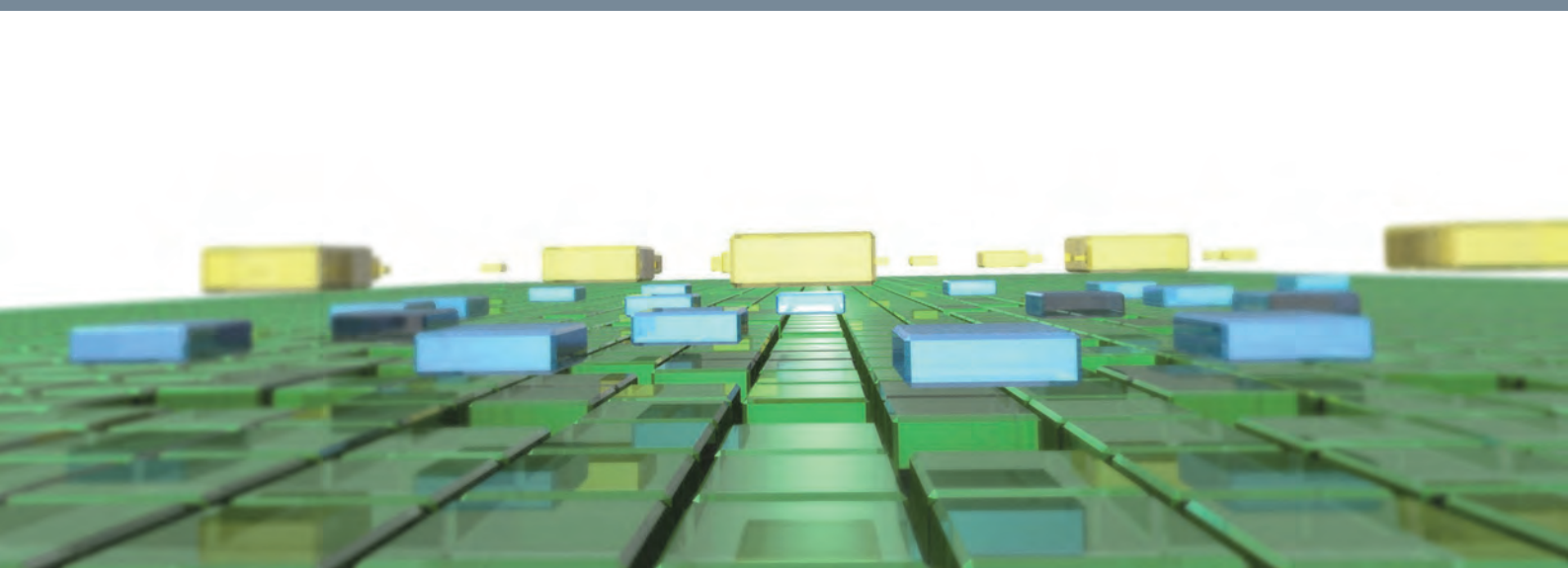
Geomilieu V3.00

9-12-2015 15:38:12

**Bijlage 3:**

**Nota van antwoord**

ANTWOORDNOTA VOOROVERLEGREACTIES  
INPASSINGSPLAN WINDPARK DE DRENTSE MONDEN -  
OOSTERMOER



# ANTWOORDNOTA VOOROVERLEGREACTIES INPASSINGSPLAN WINDPARK DE DRENTSE MONDEN - OOSTERMOER

Rapportnummer: 212x01173

Datum: 19 februari 2016

Opdrachtgever: Ministerie van EZ

Projectteam BRO: Wanda Blommensteijn, Eveline Kramer

Trefwoorden: --

Bron foto kaft: BRO, abstract

Beknopte inhoud: --

BRO  
Hoofdvestiging  
Postbus 4  
5280 AA Boxtel  
Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
T +31 (0)411 850 400  
F +31 (0)411 850 401  
E info@bro.nl

## Inhoudsopgave

pagina

<b>1. ANTWOORDNOTA VOOROVERLEGREACTIES INPASSINGSPLAN WINDPARK DE DRENTSE MONDEN - OOSTERMOER</b>	<b>2</b>
---	----------

# **1. ANTWOORDNOTA VOOROVERLEGREACTIES INPASSINGSPLAN WINDPARK DE DRENTSE MONDEN - OOSTERMOER**

Het concept-ontwerp inpassingsplan is op 11 september 2015 overeenkomstig artikel 3.1.1. Bro naar de overlegpartners gestuurd. Tegelijkertijd zijn de Provinciale Staten van Drenthe en de gemeenteraden van de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn en Stadskanaal gehoord, zoals bedoeld in artikel 3.28 van de Wet ruimtelijke ordening. De hieronder opgenomen vooroverlegreacties zijn binnengekomen:

1. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
2. Gedeputeerde Staten Drenthe
3. Gedeputeerde Staten Groningen
4. Gemeente Aa en Hunze (Burgemeester en wethouders en gemeenteraad)
5. Gemeente Borger-Odoorn (Burgemeester en wethouders en gemeenteraad)
6. Gemeente Stadskanaal (Burgemeester en wethouders en gemeenteraad)
7. Burgemeester en wethouders gemeente Haren
8. Waterschap Hunze en Aa's
9. RUD Drenthe



NR.	Vooroverlegreactie	Antwoord	Doorwerking inpassingsplan
<b>Vooroverlegreactie 1</b>			
a.	De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) ziet graag (een verwijzing naar) de voetnoot in de SvWOL over de (advies)afstand van tenminste 1800-2000 meter tussen windturbines en de grenzen van beschermde gezichten, toegevoegd worden aan de paragrafen die betrekking hebben op cultuurhistorie.	In het ontwerp inpassingsplan is de algemene adviesafstand van de RCE die in de SvWOL wordt genoemd, in een voetnoot toegevoegd aan de paragrafen die betrekking hebben op cultuurhistorie.	Ja, de voetnoot is toegevoegd aan de paragrafen archeologie (6.6), historisch cultuurlandschap (6.7), gebouwde en archeologische monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten.
<b>Vooroverlegreactie 2</b>			
a.	De beraadslagingen van Provinciale Staten van Drenthe zijn weergegeven in het videoverslag en de woordelijke weergave hiervan.	Het videoverslag en de woordelijke weergave hiervan is ter kennisgeving aangenomen. In de vooroverlegreactie zijn de besproken punten opgenomen. Voor een reactie wordt verwezen naar onderstaande punten b t/m z.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
b.	Gedeputeerde Staten van Drenthe constateert dat het inpassingsplan nog onvoldoende tegemoet komt aan de belangen van de provincie en haar inwoners. Deze belangen zijn onder andere verwoord in de brief van 15 januari 2015, welke in deze vooroverlegreactie verder uitgewerkt worden (zie c t/m z). Naar aanleiding van deze belangen, verzoekt Gedeputeerde Staten van Drenthe om voortbouwend op VKA 3 aanvullende vari-	Het Rijk heeft de belangen zoals verwoord in de brief van 3 februari 2015 meegewogen in de afweging, welke geleid heeft tot het vastgestelde VKA. Deze afweging is zorgvuldig gemaakt en daarbij is zoveel mogelijk tegemoet gekomen aan alle betrokken belangen. Na vaststelling van het VKA is een aanvullende analyse gemaakt in het MER om te bezien of een ander turbinetype (5 tot 8 MW in plaats van 2 tot 4 MW) tot andere inzichten dan wel keuzes zou leiden. Uit deze analyse is gebleken dat dit niet het	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

	<p>anten in het MER te onderzoeken die meer recht doen aan de belangen van omwonenden, met name voor wat betreft het belang van toepassing van de laatste stand der techniek. Tevens verzoekt Gedeputeerde Staten om, vanuit de bestuurlijke plicht tot zorgvuldigheid, het uiteindelijke inpassingsbesluit te baseren op een volwaardige beoordeling van deze varianten.</p>	<p>geval is. Hiervoor verwijzen wij korthedshalve naar paragraaf 17.4 van het MER, zoals bijgevoegd bij het voorontwerp inpassingsplan.</p> <p>In het kader van het MER zoals dat thans voorligt, is een grondig en zorgvuldig proces doorlopen. Het aanpassen dan wel aanvullen van het MER met meerdere varianten is in deze fase dan ook niet meer aan de orde. De Commissie voor de m.e.r. heeft op 18 november 2015 geoordeeld dat het MER de essentiële informatie bevat voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluiten over de realisatie van het windpark.</p>	
c	<p>Gedeputeerde Staten constateert dat in het voorontwerp inpassingsplan het niet plaatsen van windturbines aan weerszijden van dorpslinten en het thema 'insluiting' niet terugkomt en stelt voor om het criterium 'insluiting' toe te voegen aan het MER. Daarnaast constateert Gedeputeerde Staten met betrekking tot de dubbele lijnopstelling bij Drouwenermond dat in het voorontwerp inpassingsplan nog steeds vijf turbines geprojecteerd staan zoals in het eerdere VKA3. Gedeputeerde Staten is van mening dat onvoldoende is onderzocht hoe het aantal turbines teruggebracht kan worden.</p>	<p>In het kader van de besluitvorming over het VKA voor het inpassingsplan zijn binnen de wettelijke kaders alle betrokken belangen meegewogen. De uitkomst is voorliggend VKA. Daarbij zijn diverse mogelijkheden onderzocht. Eventuele verschuiving van deze lijn van windmolens naar elders binnen het plangebied van het windpark zou mogelijk zijn maar dan moeten elders in het plangebied meer windmolens geplaatst worden en dat leidt dan bijvoorbeeld tot een lijn van windmolens in de kamer tussen 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> Exloërmond. In de belangenafweging is gekozen voor voorliggend VKA.</p> <p>In het MER zijn de criteria zichtbaarheid, visuele rust en horizonbeslag gebruikt voor het beschrijven van de visuele effecten van het park. De Commissie voor de milieueffectrapportage onder-</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>

		schrijft de stelling uit het MER (zie Hoofdrapport MER blz. 150) dat een extra criterium 'insluiting' bovenop de hierboven genoemde criteria niets toevoegt aan de wijze waarop de visuele hinder is beoordeeld. Op grond van de gehanteerde criteria laat het MER zien welke alternatieven meer of minder negatief scoren (zie bijvoorbeeld paragraaf 9.3.2 en tabellen 9.3 en 15.1 van het hoofdrapport MER).	
d	Gedeputeerde Staten is van mening dat niet voldoende onderzoek is gedaan naar de opties om de doelstelling van 150 MW met minder turbines uit een hogere windklasse te realiseren en is van mening dat de voorwaarde afgedaan wordt met een bedrijfseconomisch bezwaar van de initiatiefnemer. Gedeputeerde Staten wil met klem vragen om, uitgaande van VKA3, één of meerdere varianten te ontwikkelen op basis van zwaardere turbines en deze volwaardig te beoordelen op alle mogelijke milieueffecten.	De afgelopen jaren is er met name voor de toepassing van windenergie in landinwaarts gelegen gebieden waar wat minder wind is dan aan de kust veel innovatie geweest in windturbintechologie. Deze innovatie houdt in dat de beschikbare wind energetisch en financieel steeds efficiënter wordt omgezet in elektriciteit. De innovatie heeft met name plaatsgevonden bij turbines met een generatorvermogen van circa 3 MW. Voor een optimale energieopbrengst, en met het oog op energieproductie met een zo laag mogelijke kostprijs per MWh, is het belangrijk om windturbines te kiezen die passen bij het windaanbod in dit gebied. Dat betekent voor het gebied De Drentse Monden – Oostermoer: grote rotoren op hoge ashoogte, met een relatief kleine generator. Dit sluit ook aan bij de tendens die zichtbaar is als het gaat om innovatie van windturbines, waarbij steeds meer energie uit de beschikbare wind gehaald wordt. Dit wordt bereikt door een steeds lager aantal MW opgesteld vermogen per vierkante meter rotoroppervlak.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

		<p>Dit betekent dat bij gelijkblijvend generatorvermogen (MW) de rotoren steeds groter worden en dat vergeleken met een aantal jaar geleden turbines met een zelfde rotoroppervlak lichtere generatoren (minder MW) krijgen. Tevens is de trend om steeds hoger te bouwen teneinde hogere windsnelheden te benutten.</p> <p>Op advies van de commissie voor de m.e.r. is het MER door de initiatiefnemers aangevuld ten aanzien van de onderbouwing van de techniekeuze. Deze aanvulling is toegevoegd bij de stukken die ter inzage worden gelegd.</p> <p>Vanuit de initiatiefnemers is aangegeven dat turbines in de 3 MW-klasse behalve energetisch ook financieel het beste rendement hebben, en dat bijvoorbeeld zware 5 MW turbines niet economisch haalbaar zijn omdat deze aanzienlijk duurder zijn maar in totaal als windpark minder energie zullen leveren en dus minder inkomsten met zich meebrengen. De huidige SDE+ is ook gebaseerd op het toepassen van voor een gebied geschikte turbines door in de voorwaarden hierop te sturen (stimuleren van groot aantal vollasturen en lage vergoeding per kWh). De meerkosten van de zwaardere generator worden dan niet terugverdiend. Een alternatief met bijvoorbeeld 5 MW-ers is daardoor geen realistisch/haalbaar alternatief. Praktisch bezwaar tot slot is dat er geen turbines op de markt zijn in deze MW-klasse voor landgebruik en dat die waarschijnlijk voor deze windcondities</p>	
--	--	---	--

		<p>vooral nog ook niet op de markt komen. Hieraan kan nog toegevoegd worden dat beschikbare turbines met meer vermogen dezelfde afmetingen hebben als de nu onderzochte turbines. De milieueffecten per turbine zullen daarom overeenkomstig zijn. Omdat in een aantal trechteringsstappen aanzienlijk is teruggegaan in aantal windturbines en daarbij de windturbines die een relatief hoge milieubelasting veroorzaken zijn vervallen of verschoven (bijvoorbeeld windturbines relatief dicht bij bewoning), is er vanuit milieuoogpunt geen aanleiding opstellingen te beschouwen van minder dan 50 windturbineposities.</p> <p>In het ontwerp inpassingsplan wordt niet de techniek en de turbinekeuze vastgelegd. Voor het definitief worden van het inpassingsplan zal er door het ministerie van Economische Zaken en provincie Drenthe nog overleg plaatsvinden met de initiatiefnemers over de turbinekeuze waarbij ook aan de orde is of dit op de uiteindelijke plaatsing van invloed is.</p>	
e	Gedeputeerde Staten dringt er sterk op aan dat initiatiefnemers invulling geven aan het in balans brengen van de lusten en de lasten in het gebied.	Op dit punt wordt nader in gegaan bij onderstaande punten g t/m i.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
f	Gedeputeerde Staten doet een beroep op de inzet en blijvende betrokkenheid van het Rijk voor de economische ontwikkeling in gezamenlijkheid met de provincie	Het ministerie van Economische Zaken is bereid om in het kader van de realisatie van het windpark De Drentse Monden - Oostermoer (WP DDMOM) gezamenlijk met de provincie Drenthe en	

	<p>en initiatiefnemers, nadat de besluitvorming en realisatie van het windpark zijn afgerond.</p>	<p>de initiatiefnemers te kijken naar mogelijkheden voor een gebiedsversterkend pakket. De provincie Drenthe heeft aangegeven hierin het voortouw te nemen.</p> <p>In een ander kader ondersteunt het ministerie van Economische Zaken de economische ontwikkeling van de regio. In samenwerking met Drentse bedrijven en lokale overheden is onder meer een economisch actieplan in ontwikkeling. De commissie onder leiding van Sjoerd Vollebregt komt halverwege 2016 met voorstellen over onder andere het aantrekken van internationale bedrijven naar de regio, het verminderen van de regeldruk en de aansluiting van de bedrijven op het onderwijs en kennisinstellingen.</p>	
g.	<p>Gedeputeerde Staten heeft in het voorontwerp geen verwijzingen aangetroffen over een gezamenlijke regeling voor omwonenden. Vanuit de inmiddels gestarte verkenning in het zoekgebied worden naar onze verwachting aanbevelingen aangereikt die Gedeputeerde Staten voor zover relevant voor de ruimtelijke inpassing terug wil zien in een volgende versie van het inpassingsplan.</p>	<p>De thema's participatie en profijt worden de komende maanden uitgewerkt en ingevuld mede op basis van de uitkomst van de verkenning. Gezamenlijk met de provincie Drenthe en de initiatiefnemers wordt gewerkt aan een gebiedsversterkende aanpak. De provincie Drenthe heeft aangegeven hierin het voortouw te nemen. De initiatiefnemers zullen handelen conform de gezamenlijke gedragscode Windenergie op land van NWEA en natuur- en milieuorganisaties.</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>

h.	<p>Gedeputeerde Staten mist informatie over een planschaderegeling voor omwonenden in het inpassingsplan.</p>	<p>De toelichting is aangepast in die zin, dat een passage over planschade toegevoegd is.</p>	<p>Aan hoofdstuk 8 economische uitvoerbaarheid is een paragraaf planschade toegevoegd.</p>
i.	<p>Gedeputeerde Staten vraagt om in het vervolgproces in te zetten op technologische innovatie gericht op het realiseren van een state of the art-plan. Gedeputeerde Staten ziet via de weg van (technologische)innovatie kansen om te komen tot een plan dat meer recht doet aan de uitgangspunten en belangen van de provincie. Hierbij wordt gedacht aan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. een nieuwe generatie zwaardere turbines;</li> <li>2. technologie om eventuele hinder voor LOFAR te minimaliseren en/of te monitoren;</li> <li>3. toepassing van state of the art-obstakelverlichting, waarbij wordt voortgebouwd op inzichten uit de bij windpark Alexia te Zeewolde uitgevoerde onderzoeken.</li> </ol> <p>Gedeputeerde Staten vraagt om voortbouwend op VKA3 in te zetten op het toepassen van de laatste stand der techniek en daarmee te komen tot ontwerpen die meer recht doen aan de belangen van omwonenden.</p>	<p>Het inpassingsplan is dusdanig flexibel opgesteld, dat technologische innovatie zoveel mogelijk gefaciliteerd wordt. Een voorbeeld hiervan is de bandbreedte die opgenomen is ten behoeve van de hoogte van de turbines, alsmede de rotordiameter.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voor een beantwoording van deze reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder d.</li> <li>2. Het ministerie van Economische Zaken heeft conform de brief van minister Kamp het overleg vervolgd met Astron, initiatiefnemers en de provincie Drenthe om te bekijken of er technologische innovaties of andere mitigerende maatregelen mogelijk zijn om de (eventuele) verstoring van LOFAR zo veel mogelijk te beperken. Pager Power en Agentschap Telecom zijn gevraagd om hierbij hun kennis in te brengen.</li> <li>3. Uitgangspunt is dat binnen de wettelijke kaders lichtoverlast als gevolg van het windpark zoveel als mogelijk dient te worden voorkomen. In de recent uitgevoerde pilot bij windpark Alexia te Zeewolde is onderzocht of altijd brandende lampen positief uitwerken t.o.v. knipperende lampen en ook is nagegaan of het dimmen van de lichtsterkte bij goede</li> </ol>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>

		<p>zichtomstandigheden een positief effect heeft. Bij de bepaling van de obstakelverplichting, zal gehandeld worden conform de adviezen van deze onlangs uitgevoerde pilot bij windpark Alexia te Zeewolde, voorzover deze passen binnen de geldende wettelijke eisen en goedkeuring van de Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&amp;T) en de International Civil Aviation Organisation (ICAO).</p>	
j.	<p>Gedeputeerde Staten geeft aan dat er bij Nieuwediep een ruimere afstand tot het bebouwingslint gewenst is en ruimtelijk mogelijk is.</p>	<p>Het inrichtingsprincipe van het windpark gaat uit van lijnopstellingen. Uit afbeelding 17.1 van het MER blijkt dat deze lijnopstelling ter plaatse van Nieuwediep niet verder van het bebouwingslint kan worden afgeschoven omdat aan de westzijde verspreid liggende bebouwing aanwezig is en derhalve dient te worden voldaan aan wettelijke normen voor geluid. Het Rijk heeft dit meegewogen in de brede belangenafweging in het kader van het inpassingsplan en in dat kader aanvaardbaar geacht. Wel wil het Rijk gezamenlijk met de provincie Drenthe en de initiatiefnemers van het windpark onderzoeken of met technologische innovatie of andere mitigerende maatregelen de (eventuele) geluidhinder zoveel als mogelijk kan worden beperkt.</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>
k.	<p>Gedeputeerde Staten vraagt het MER aan te vullen met een cumulatietoets waarin de varianten ten opzichte van elkaar worden beoordeeld en op basis van deze beoordeling een heroverweging te maken over de in het inpassingsplan op te nemen opstellingsvariant.</p>	<p>Er zijn drie mogelijke varianten van cumulatie denkbaar:</p> <p><b>1. Cumulatie met andere windparken</b></p> <p>De windparken in het zuidelijk deel van het zoekgebied van Drenthe (Emmen, Coevorden) bevinden zich in de fase van planvorming in de vorm van gemeentelijke structuurvisies. Deze plannen zijn nog niet zo vergevorderd dat rekening kan worden</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>




		<p>gehouden met de (mogelijke) cumulatie in het MER WP DDM-OM.</p> <p>Het project WP N33 in Groningen bevindt zich in de fase van het voorontwerp inpassingsplan. Zoals het er nu naar uitziet komt er een enkele rij van 4 windturbines in het dichtstbijzijnde deel van dit windpark (ter hoogte van Wildervank). Met een opstelling (van meer dan 4 windturbines aldaar) is rekening gehouden in het MER (zie onder meer paragraaf 9.3.2 en figuur 9.12). De meest zuidelijke 4 windturbines van windpark N33 liggen op meer dan 4 km afstand van windpark DDM-OM.</p> <p><b>2. Cumulatie van de lijnopstellingen onderling</b> Bij het afwegen van het VKA zijn de effecten van de lijnopstellingen in samenhang beschouwd en aanvaardbaar geacht.</p> <p><b>3. Cumulatie van de verschillende milieuthema's</b> De effecten van de milieuthema's kunnen niet bij elkaar opgeteld worden en dat is dan ook niet gedaan in het MER, wel zijn in het MER de milieueffecten telkens in samenhang beschouwd.</p>	
I.	Gedeputeerde Staten wil benadrukken dat het gewenst is om spoedig duidelijkheid te creëren over het juridische vraagstuk met betrekking tot het bevoegd gezag voor het windpark.	Het standpunt van de minister van Economische Zaken over de toepasbaarheid van de RCR voor windpark De Drentse Monden en Oostermoer is verwoord in de brief van 12 oktober 2015 van de minister van Economische Zaken aan de Tweede Kamer. Er	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

		is derhalve aan de zijde van het bevoegd gezag geen onduidelijkheid over wie bevoegd gezag is voor het inpassingsplan.	
m.	Het visiedocument van Veenenbos & Bosch kan niet aangemerkt worden als de integrale landschappelijke visie voor windenergie in de Drents-Groningse Veenkoloniën zoals deze geadviseerd is in het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage over de reikwijdte en detailniveau. De visie is eenmaal voorgelegd aan een kleine ambtelijke delegatie en niet aan bestuurders en de visie loopt op verschillende uitgangspunten en conclusies niet synchroon met de Gebiedsvisie wind die een intensief proces heeft doorlopen met betrokken gemeentes en inwoners van het gebied.	Het document 'Landschapsvisie Windenergie De Veenkoloniën' dient te worden gezien als een inhoudelijke landschappelijke verkenning, vervaardigd ten behoeve van het opstellen van het MER, en heeft in dat kader een rol gespeeld bij het beoordelen van verschillende opstellingsmogelijkheden in het plangebied.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
n.	Gedeputeerde Staten van Drenthe vraagt om de afwijkingen ten opzichte van het advies van het College van Rijksadviseurs te benoemen en te motiveren.	Op enkele punten wordt in het inpassingsplan afgeweken van het advies van het College van Rijksadviseurs. Dit is omschreven in het MER in tabel 16.4 en betreft de 'haak' bij Oostermoer, de extra lange schuine lijn ten noorden van de laagvliegroute en een lege kamer. Bij de (bestuurlijke) keuze van het VKA is het advies van het College van Rijksadviseurs op het aspect landschappelijke inpassing (opstellingsprincipe) meegewogen. Op basis van de bestuurlijke afweging is de "haak" bij Oostermoer opgenomen in het VKA. De landschappelijke effecten van het VKA zijn in het MER beschreven en gevisualiseerd. Op 14 november 2014 is hierbij stilgestaan in een sessie met bestuurders	De toelichting is aangepast met een beschrijving van de punten waar het inpassingsplan afwijkt van het College van Rijksadviseurs.

		van de provincie Drenthe en de betrokken gemeenten. Het advies en de resultaten van het MER zijn door het Rijk meegenomen in de brede belangenafweging in het kader van het inpassingsplan.	
o.	Gedeputeerde Staten van Drenthe vraagt om het oordeel met betrekking tot de aantasting van de openheid in het gebied te motiveren	Bij de totstandkoming van de windturbineopstelling die in het inpassingsplan is opgenomen, is de landschappelijke uitstraling van het windpark uitgebreid beoordeeld. Verwezen wordt naar hoofdstuk 9 van het MER. Openheid is onderdeel van deze beoordeling. Deze beoordeling heeft mede geleid tot de nu gekozen windturbineopstelling, waarbij de effecten van Windpark De Drentse Monden en Oostermoer op het landschap aanvaardbaar worden geacht.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
p.	In het MER zijn de cultuurhistorische waardenkaarten van de gemeenten van belang om cultuurhistorische waardevolle elementen en structuren te identificeren als een passende verdieping op de provinciale kaart.	In het MER is een beschrijving gegeven van het gemeentelijk cultuurhistorisch beleid en waarden (zie hoofdrapport MER, paragraaf 10.1.1)	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
q.	In het MER wordt niet beschreven welke karakteristieken voor de provincie in dit gebied van belang zijn, en de opgave die geldt vanuit de cultuurhistorie.	In het MER is in paragraaf 10.2.2. een beschrijving gegeven van de cultuurhistorische opgaven van de provincie en in paragraaf 10.3.2. een beoordeling. Voor zo ver de cultuurhistorische waarden betrekking hebben op landschappelijke kwaliteiten en waarden is het geïntegreerd in het hoofdstuk landschap (hoofdstuk 9) van het MER.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

r.	Het provinciale archeologische beleid in hoofdstuk 10 van het MER is onjuist.	Het provinciaal beleid is opgenomen in paragraaf 10.1 van het MER.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
s.	De beschrijvingen van de gemeentelijke beleidskaarten zijn deels onjuist en onvolledig. De verwachtingszones voor Borger-Odoorn zijn inhoudelijk niet verdedigbaar. In de gemeente Borger-Odoorn dienen ook de terreinen onderzocht te worden die een lage verwachting hebben.	<p>Omdat de grondslag van de beleidskaart van de gemeente Borger-Odoorn afwijkt van die van de provincie Drenthe en de gemeente Aa en Hunze is door archeologisch onderzoeksbureau Archeopro een vertaling gemaakt om te komen tot één waardenkaart voor het gehele gebied en daarmee tot één aanpak van de effectbeoordeling. Dit is ook toegelicht in het hoofdrapport van het MER, paragraaf 10.3.1.</p> <p>Het Rijk is bevoegd gezag voor het inpassingsplan en heeft afgewogen dat een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden voor gebieden met een lage verwachtingswaarde te ingrijpend wordt geacht. Volstaan kan worden met de algemene meldingsplicht (artikel 53 Monumentenwet).</p>	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
t.	Er is nog geen archeologisch onderzoek naar de leidingtracés en de gebieden met een lage verwachting in Borger-Odoorn uitgevoerd en het archeologisch onderzoek is, in tegenstelling wat in hoofdstuk 17 van het MER wordt gesuggereerd, dan ook nog niet volledig uitgevoerd.	In het inpassingsplan zijn dubbelbestemmingen opgenomen voor de gebieden waar nog geen archeologisch onderzoek is uitgevoerd, om zo de mogelijk aanwezige archeologische waarden in de bodem te beschermen. Voor de aanleg van de kabels of andere werkzaamheden in de grond moet een archeologisch onderzoek uitgevoerd worden.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie. Dit wordt meegenomen in een aanvullende notitie op

		Voor het MER zijn alleen de beoogde turbineposities onderzocht. Dit staat duidelijk in het hoofdstuk Cultuurhistorie en archeologie; de tekst in hoofdstuk 17 is daarmee inderdaad niet correct en dit zal benoemd worden in de aanvullende notitie op het MER. Dit doet echter niets af aan de effectbeoordeling in het MER en de wijze waarop hiermee rekening gehouden is in het inpassingsplan.	het MER.
u.	Om het onderwerp externe veiligheid te kunnen beoordelen, zijn GIS data van de plaatsing van de windturbines in het gebied noodzakelijk. Deze zijn ondanks een ambtelijk verzoek tot op heden door de provincie niet ontvangen	De turbineposities zijn op basis van de verbeelding reeds beschikbaar. De GIS-data van de turbineposities zijn aangeleverd.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
v.	De bovengrondse propaantank met een inhoud van 20.000 liter van de inrichting gelegen aan de Zuidelijke Tweederdeweg 20 in Nieuw-Buinen ontbreekt in het MER.	De propaantank aan de Zuidelijke Tweederdeweg 20 in Nieuw-Buinen is onderzocht, maar valt buiten de effectafstand van de windturbines van zowel alternatief A, alternatief B als het voorkeursalternatief. De maximale effectafstanden van de windturbines zijn respectievelijk 336, 331 en 336 meter (Zie ook de bijlage EV " 2015 07 13 Bijlage Externe Veiligheid v03.pdf"). De afstand tot de propaantank van Zuidelijke tweederdeweg 20 is groter dan deze afstanden. (Dit betekent dus dat de tank niet geraakt kan worden door enig onderdeel van een windturbine.) Er is dan ook geen effect waar te nemen op deze propaantank. Hij valt daarmee buiten de identificatieafstand en is dus ook niet beschouwd in de rapportage.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

		 <p>De positie van de propaantank is beschouwd aan de hand van de locatie van de risicocontour zoals aangegeven via risicokaart.nl. In onderstaande afbeelding zijn de ligging van de tank en de risico-contouren van de windturbines weergegeven.</p>	
w.	<p>Ingestemd wordt met de opmerking in het MER dat rekening gehouden moet worden met mogelijke bodemverontreinigingen in het plaatsingsgebied van de windturbines.</p>	<p>De reactie is voor kennisgeving aangenomen.</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>

x.	In het MER is de oude Bodemnota opgenomen, deze moet vervangen worden door de nota "Werk van eigen Bodem 2014-2019" (versie mei 2014).	Deze nota is aan de aanvullende notitie op van het MER toegevoegd. De nieuwe nota doet niets af aan de effectbeoordeling in het MER en de wijze waarop hiermee rekening is gehouden in het inpassingsplan.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
y.	In het kader van het grondverzet in de aanlegfase dient rekening gehouden te worden met specifiek beleid van de gemeenten.	Bij het grondverzet wordt rekening gehouden met het specifieke beleid van de gemeenten.	
z.	Aandachtspunt bij de voorbereiding van de grondwerkzaamheden is het gebruiken van de beschikbare bodeminformatie, zodat eventuele verontreinigingen kunnen worden herkend. Met name de kabel/leidingen tracés doorkruizen gebieden die in het bodeminformatiesysteem van de provincie zijn weergegeven als verdacht van bodemverontreiniging.	De beschikbare bodeminformatie zal betrokken worden bij de voorbereidende grondwerkzaamheden.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

	Vooroverlegreactie 3		
a.	Gedeputeerde Staten van Groningen is verrast en verbaasd dat er niet eerder is aangegeven dat het inpassingsplan ook ingrijpt op het grondgebied van de provincie Groningen.	<p>Een klein gedeelte van het kabeltracé wordt gerealiseerd op het grondgebied van de provincie Groningen. Het betreft een kleine ingreep, omdat er geen sprake is van hoogspanning en er daardoor geen effecten op het woon- en leefklimaat zijn. Aangezien er geen sprake is van hoogspanning, is de realisatie in de vigerende bestemmingsplannen niet uitgesloten. Volledigheidshalve is het kabeltracé opgenomen in het inpassingsplan.</p> <p>De mogelijke kabeltracés zijn besproken in de projectgroep waar de gemeente Stadskanaal deel van uitmaakt.</p>	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
b.	Gedeputeerde Staten van Groningen geeft aan dat een beschrijving van en toetsing aan het beleid van de provincie Groningen toegevoegd moet worden aan het inpassingsplan. Belangrijkste speerpunten in het beleid van de provincie Groningen t.a.v. windenergie zijn vastgelegd in het Beleidskader Sanering en opschaling, participatie en gebiedsfonds.	In het ontwerp inpassingsplan is het beleid van de provincie Groningen met betrekking tot de kabels die in de provincie Groningen aangelegd worden toegevoegd.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
c.	Gedeputeerde Staten van Groningen verzoekt om de windturbines voor het windpark tijdelijk te bestemmen en heeft het ministerie van I&M verzocht om de windturbines tijdelijk te bestemmen door gebruikmaking van de Crisis- en Herstelwet. Naar verwachting wordt deze mogelijkheid via de 11 <sup>e</sup> tranche van de Crisis- en Herstel-	<p>Het past binnen het voornemen van het Ministerie van Economische Zaken om voor windturbineparken te werken met een tijdelijke bestemming tot 30 jaar.</p> <p>Gekeken wordt of het tijdelijk bestemmen van windturbineparken mogelijk kan worden gemaakt, al dan niet via de Crisis- en Herstelwet.</p>	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.



	wet geregeld, inwerkingtreding is in de loop van dit jaar voorzien.		
d.	Gedeputeerde Staten van Groningen verzoekt om in overleg met de betrokken gemeenten en omwonenden een gebiedsfonds in werking te stellen gericht op de inwoners van de provincie Drenthe én Groningen, in het bijzonder de gemeente Stadskanaal.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt f en g.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
e.	Gedeputeerde Staten van Groningen vraagt om aandacht voor het ontbreken van een cumulatietoets waarbij de effecten van het windpark in samenhang beoordeeld worden, zodat bepaald kan worden of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en een goed woon- en leefklimaat.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt k.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
f.	Gedeputeerde Staten van Groningen geeft aan dat een duidelijke uitleg en motivering waarom, en op welke punten het door de Provincie Drenthe geformuleerde beleid niet (volledig) wordt gevolgd, met name op het punt van de landschappelijke inpassing van de windturbines ontbreekt en verzoeken om de uitleg en motivering toe te voegen en toepassing te geven aan de Gebiedsvisie Windenergie van de Provincie Drenthe.	In het ontwerp inpassingsplan is aangegeven waar en waarom het inpassingsplan afwijkt van de Gebiedsvisie windenergie.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
<b>Vooroverlegreactie 4</b>			
a.	De gemeente Aa en Hunze deelt de opvatting van de gemeente Borger-Odoorn zoals verwoord in de brief van	In de brief van 12 oktober 2015 van de minister van Economische Zaken aan de Tweede Kamer is het standpunt gemotiveerd	Het inpassingsplan wordt niet aangepast

	de gemeente Borger – Odoorn aan minister Kamp <sup>1</sup> . De wettelijke bevoegdheid tot het uitvoeren van de rijkscoördinatieregeling voor de plannen in Borger-Odoorn en Aa en Hunze ligt niet bij de Minister maar bij het provinciaal bestuur van Drenthe. De gemeente zal de rechtmatigheid van de procedure laten vaststellen in een civielrechtelijk geding als minister Kamp voornemens blijft om een rijksinpassingsplan vast te stellen.	<p>uiteengezet waarom het windpark DDMOM onder de RCR valt.</p> <p>In de brief van 9 november 2015 van de minister van Economische Zaken aan de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn is dit standpunt (nogmaals) verwoord.</p>	naar aanleiding van deze reactie.
b	Vanaf 2011 is door de gemeente gepleit voor het creëren van draagvlak. Naar het oordeel van de gemeente Aa en Hunze heeft het niet in gesprek gaan van de minister met inwoners over aantallen windturbines, situering en financiële compensatie geleid tot de huidige onvrede over de thans voorliggende plannen van initiatiefnemers.	<p>Vanaf het begin van de procedure heeft er overleg plaatsgevonden tussen het Rijk, de provincie Drenthe, de betrokken gemeenten, waaronder de gemeente Aa en Hunze en de initiatiefnemers van het windpark, zowel op ambtelijk als op bestuurlijk niveau.</p> <p>In het bestuurlijk overleg is de voortgang van het project, de informatievoorziening en gebiedsontwikkeling/ participatie regelmatig aan de orde geweest. In het najaar 2014 / begin 2015 zijn er diverse overleggen geweest waaraan uw gemeente heeft deelgenomen om te komen tot het voorkeursalternatief van het windpark.</p> <p>Het Ministerie van Economische Zaken en de initiatiefnemers van het windpark hebben na overleg met de provincie Drenthe de afgelopen jaren onder meer diverse informatie bijeenkomsten georganiseerd om de omwonenden te informeren over het wind-</p>	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

<sup>11</sup> Brief van de gemeente Borger–Odoorn aan minister Kamp, dd. 9 juli 2015, kenmerk 15.17557

		park. Dit is onder andere beschreven in de brief van 12 oktober 2015 van de minister van Economische Zaken aan de Tweede Kamer.	
c	De gemeente Aa en Hunze verzoekt om inzicht te geven in de afweging die destijds is gemaakt met betrekking tot het honoreren van de toepassing van de rijkscoördinatierегeling, ruim voordat er een ruimtelijk kader was om een goede afweging te kunnen maken; en om daarvan de documentatie de gemeente toe te laten komen.	De minister van EZ heeft na het beoordelen van de meldingen de initiatiefnemers geantwoord in de brief van 7 november 2011 aan Windunie Development B.V. en de brieven van 8 juli 2010 aan Raedthuys Windenergie B.V. en Duurzame Energieproductie Exploërmond. Over het windpark is vanaf het begin met de betrokken gemeenten, waaronder de gemeente Aa en Hunze overleg geweest (in ieder geval vanaf de melding voor het initiatief in de gemeente /Aa en Hunze).	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
d	Minister Verhagen heeft per brief aangegeven dat de Rijkscoördinatierегeling van toepassing is en dat initiatiefnemers verantwoordelijk zijn voor het verkrijgen van draagvlak. Voor het windpark is geen draagvlak (draagvlakonderzoek, Enneüs, eind 2014). De initiatiefnemers hebben openlijk aangegeven dat ze er niet in geslaagd zijn draagvlak te verwerven. De gemeente Aa en Hunze lijkt het dan ook logisch dat hier vervolg aangegeven wordt en dat de werkzaamheden in het kader van de rijkscoördinatierегeling beëindigd worden. De gemeente Aa en Hunze vraagt om aan te geven waarom de Minister dit uit eigen beweging nog niet heeft gedaan.	In zijn brief van 7 november 2011 heeft minister Verhagen aangegeven, dat de initiatiefnemers in eerste instantie verantwoordelijk zijn voor het verkrijgen van draagvlak voor het project in de regio. Over de RCR en de verantwoordelijkheidsverdeling heeft de minister van Economische Zaken op 10 maart 2014 een brief gestuurd aan de gemeenten Aa en Hunze en Borger-Odoorn  Naar aanleiding van de verkenning zal worden gewerkt aan een gebiedsversterkend pakket en zal de communicatie worden geïntensiveerd.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

e	<p>De gemeente Aa en Hunze geeft aan dat er wel draagvlak is voor een energietransitie door toepassing van een energiemix op basis van alternatieve energiebronnen, zoals zonne-energie en bio-energie in combinatie met een intensivering van energiebesparende maatregelen. De gemeente Aa en Hunze wil in dat geval nadrukkelijk geen windmolens binnen de grenzen van de gemeente.</p>	<p>Om in Nederland de doelstelling duurzame energie van 14% in 2020 te halen, zijn alle vormen van duurzame energie nodig. Om 6000 MW windenergie op Land in 2020 te realiseren zijn door het Rijk na overleg met de provincies in de Structuurvisie Windenergie op land (SvWOL) gebieden voor grootschalige windparken opgenomen. Het plangebied De Drentse Monden en Oostermoer is zo'n gebied.</p> <p>Binnen de vastgestelde doelstellingen met betrekking tot duurzame energie zijn meerdere initiatieven nodig, Deze sluiten elkaar niet uit, maar zijn allemaal nodig om de doelstelling te behalen. Daarnaast is ook energiebesparing onderdeel van de doelstelling. Voorliggend plan heeft betrekking op realisatie van het windpark.</p>	
f	<p>De gemeente Aa en Hunze geeft aan dat er geen sprake is van een externe gebiedscoördinator die zorgt voor een goede afweging van belangen van inwoners, initiatiefnemers en overheden, omdat de gebiedscoördinator niet het vertrouwen heeft van alle partijen en in het bijzonder van de inwoners. Daarnaast kunnen de bewoners van het plangebied niet meepraten over de keuze van de plaatsing, hoeveelheid en soort windmolens, waardoor de ruimte voor een vruchtbare dialoog op voorhand zeer beperkt, zo niet kansloos is.</p>	<p>De gebiedscoördinator voor het windpark De Drentse Monden en Oostermoer is aangesteld door provincie Drenthe, initiatiefnemers en de minister van Economische Zaken in samenspraak met betrokken gemeenten. De regio (provincie Drenthe, gemeenten en initiatiefnemers) heeft de aangestelde gebiedscoördinator voorgedragen.</p> <p>De gebiedscoördinator heeft de verkenning met betrekking tot communicatie, participatie en profijt afgerond. Op basis van deze verkenning zal het vervolgtraject met betrekking tot participatie en profijt worden vormgegeven. Hierover heeft op 10 december 2015 de minister van Economische Zaken een brief aan de Tweede Kamer gestuurd.</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>

g.	Gemeente Aa en Hunze geeft aan dat de motie (33612, nr. 58) op 3 september j. is aangenomen waarin gesteld wordt dat de gebiedscoördinator ook aandacht moet besteden aan (nadeel)compensatie. Deze term is tot op heden door het ministerie van EZ en de initiatiefnemers nadrukkelijk vermeden.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt g en h.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
h.	Het gemeentebestuur van de gemeente Aa en Hunze is niet gekend bij de bepaling van de afspraak met betrekking tot 150 MW in het zoekgebied Aa en Hunze en Borger-Odoorn. Deze afspraak brengt met zich mee dat er ten opzichte van de Gebiedsvisie windenergie Drenthe, waarin 3 stergebieden zijn aangewezen die corresponderen met circa 120 MW maximaal. De gemeente verneemt graag de reden waarom in het kader van een zorgvuldige planvoorbereiding de gemeentebesturen niet bij de afspraak betrokken zijn.	Voor windenergie is met provincies een doelstelling van 6000 MW windenergie op land afgesproken (Rijk-IPO afspraken over 6000 MW windenergie op land). Om deze 6000 MW windenergie op land in 2020 te realiseren zijn door het Rijk na overleg met de provincies in de Structuurvisie Windenergie op land gebieden voor grootschalige windparken opgenomen. Het plangebied De Drentse Monden en Oostermoer is zo'n gebied. Binnen de afspraken Rijk - IPO heeft de provincie Drenthe zich gecommitteerd aan 285,5 MW windenergie op land. In het kader van deze opgave zijn bestuurlijke afspraken gemaakt. Via de provincie Drenthe zijn de gemeenten, waaronder de gemeente, Aa en Hunze betrokken bij de gemaakte bestuurlijke afspraken.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
i.	De gemeente Aa en Hunze geeft aan dat 50 windturbines met een hoogte tot 210,5 meter een windpark met een industrieel karakter is dat de woon-en leefomgeving onevenredig zwaar aantast. Het plan is in strijd met een goede ruimtelijke ordening.	In de Structuurvisie Windenergie op land is het plangebied De Drentse Monden en Oostermoer opgenomen als geschikt voor een windpark groter dan 100 MW.  Uit het MER en het inpassingsplan volgt dat er met betrekking tot	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.


		de verschillende milieuaspecten waaronder geluid en slagschaduw aan de normen wordt voldaan. Ter plaatse van de woningen is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Er kan derhalve niet worden beweerd dat geen sprake is van een goede ruimtelijke ordening.	
j.	De gemeente Aa en Hunze geeft aan dat het gebied niet geschikt is voor windenergie door het windregime met windsnelheden van 4-4,5 m/s. Hierdoor moeten veel en uitzonderlijk grote windturbines gerealiseerd worden waardoor de ruimtelijke impact op het landschap en het woon- en leefklimaat extreem groot wordt. De gemeente vraagt waarom het principe van een goede ruimtelijke ordening ondergeschikt wordt gemaakt aan het economisch belang van de initiatiefnemers.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt d en 4 onder i.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
k.	De gemeente Aa en Hunze constateert dat het in de praktijk niet mogelijk is om windturbines op ruime afstanden (ca. 1000 meter) van woningen te realiseren en geeft aan dat bij de aanwijzing van gebieden voor grootschalige windenergie in de SvWOL blijkbaar onvoldoende rekening wordt gehouden met het feit dat de verwevenheid van functies in het gebied groter is dan in de andere veel grootschaliger agrarische productielandschappen, zoals Flevopolder en de Noordoostpolder.	In de SvWol zijn 11 gebieden opgenomen die geschikt zijn voor windparken groter dan 100 MW. In het MER voor windpark DDMOM zijn in bijlage 1 de effecten op de gebieden die in Noord-Nederland geschikt zijn voor windenergie afgewogen. Uit deze analyse volgt dat alle afgewogen gebieden geschikt zijn voor windenergie. De windturbineposities zijn getoetst op milieuaspecten (o.a. geluid en slagschaduw) en voldoen aan de wettelijke normen. De effecten van de windturbines op de woningen zijn afgewogen en worden aanvaardbaar geacht. In andere gebieden in Nederland, zoals de Flevo- en Noordoost-	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

		polder worden geen ruimere opstellingen gerealiseerd en worden geen grotere afstanden gehaald.	
l.	De gemeente Aa en Hunze geeft aan dat de komst van een windpark de ingezette krimp versterkt, doordat de belangrijkste vestigingsfactoren (rust, ruimte en landelijkheid) verloren gaan. Negatieve effecten op de instroom van nieuwe inwoners, bedrijven, recreatie en toerisme worden verwacht. De gemeente vraagt zich af hoe het ministerie van Economische zaken hiervoor gaat compenseren	Er is ons geen relatie bekend tussen de komst van het windpark windturbines en krimp. In het kader van de verkenning wordt gezamenlijk met partijen gewerkt aan een gebiedsversterkende agenda. De provincie Drenthe heeft hierin het voortouw.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
m.	De Rijksadviseur voor het landschap heeft in zijn advies aan de Minister d.d. 25 maart 2014 aangegeven dat de meest noordelijke structuurlijn als ruimtelijke drager voor windturbines het Gasselternijveensche Bos (Bos van Kruit) is. Ten noorden daarvan is naar zijn mening geen landschappelijke aanleiding te vinden om de turbines te ankeren vanwege de afwijkende structuur vanwege de afwijkende structuur en de te beperkte ruimte. Op grond van dit advies zou aldus op ruimtelijke gronden moeten worden afgezien van de lijnopstelling langs Nieuwediep. Door deze turbines toch mogelijk te maken ontstaat hier een probleem omdat de turbines op zeer korte afstand van de bebouwing komen te staan en dicht op elkaar worden geplaatst dan elders. De gemeente verzoekt om	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder j en n. Alle betrokken belangen alsmede het advies van de Rijksadviseur voor het Landschap zijn onderdeel geweest van de brede belangenafweging van het Rijk die heeft plaatsgevonden in het kader van dit inpassingsplan.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

	aan te geven waarom ervoor gekozen is om af te wijken van het advies van de Rijksadviseur en de wettelijke grens zo nadrukkelijk op te zoeken. De gemeente ziet dat het ruimtelijke belang en het belang van de inwoners ondergeschikt is aan het economische belang van de initiatiefnemers		
n.	Door het opvolgen van het advies van de Rijksadviseur met betrekking tot de gekozen inrichtingsvariant is het gevolg dat meerdere bebouwingslinten worden ingesloten door een lijn met windturbines. De gemeente maakt vooral bezwaar tegen de lijnopstelling bij Drouwenermond. Het niet insluiten van bebouwingslinten is een belangrijk uitgangspunt geweest voor het opstellen van de Gebiedsvisie windenergie. De gemeente geeft aan dat het teleurstellend is om te moeten constateren dat daar geen rekening mee is gehouden in het voorontwerpplan.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt c.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
o.	De gemeente Aa en Hunze geeft aan dat het in strijd is met een goede ruimtelijke ordening om windturbines toe te staan met een maximale hoogte van 210,5 meter die vanaf tientallen kilometers zichtbaar zijn en daarmee de landschappelijke kwaliteiten van het gebied (rust, ruimte en openheid) geheel te niet doen.	Bij de totstandkoming van de windturbineopstelling die in het inpassingsplan is opgenomen, is de landschappelijke uitstraling van het windpark uitgebreid beoordeeld. Verwezen wordt naar hoofdstuk 9 van het MER. Rust, ruimte en openheid zijn onderdeel van deze beoordeling. Deze beoordeling heeft mede geleid tot de nu gekozen windturbineopstelling, waarbij de effecten van Windpark De Drentse	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.



		Monden - Oostermoer op het landschap aanvaardbaar worden geacht.	
p.	De gemeente Aa en Hunze vindt het van ruimtelijk belang dat in een open gebied met zoveel interferentie één windturbintype wordt geplaatst om daarmee de negatieve visuele uitstraling niet onnodig te vergroten. De huidige bepalingen in de regels van het plan zijn niet toereikend en moeten worden toegespitst.	<p>Op basis van de planregels moeten per lijnopstelling alle turbines dezelfde bandbreedte qua rotordiameter en bouwhoogte hebben en tevens dient de draairichting gelijk te zijn. Er is een aanpassing gedaan in de regels ten aanzien van de uiterlijke verschijningsvorm van de gondels per lijnopstelling, waardoor de turbines per lijnopstelling een gelijke uiterlijke verschijningsvorm zullen hebben.</p> <p>Tussen de lijnen mogen de turbines afwijken. Het effect van twee verschillende windturbintypes is beperkt (zie onderstaande visualisatie en o.a. bijlage 8 paragraaf 6.2 van het visualisatierapport en paragraaf 9.4.2 van het MER) en de zichtbaarheid van de verschillen is gering. In het ontwerp-inpassingsplan is hierover een beschrijving van de effecten opgenomen.</p>	In de regels is een regeling opgenomen waardoor de uiterlijke verschijningsvorm van de gondels per lijnopstelling gelijk moet zijn.

			
q.	Voor een inhoudelijke reactie heeft de gemeente advies opgevraagd aan de Regionale uitvoeringsdienst (RUD).	Het RUD-advies is als vooroverleg reactie 9 toegevoegd.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
r.	De gemeente Aa en Hunze vindt dat vooraf een onderzoek naar economische schade/planschade moet plaatsvinden met daarbij vooraf voostellen van compenserende maatregelen.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt h.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
s.	De gemeente Aa en Hunze geeft met betrekking tot de economische uitvoerbaarheid aan dat de SDE+-subsidie met onzekerheden omkleed is.	Windpark De Drentse Monden - Oostermoer komt in aanmerking voor SDE+ (Stimulering Duurzame Energieproductie) subsidie. Dit is een instrument van de Rijksoverheid om de opwekking van duurzame energie te stimuleren. Het is een subsidie die voor diverse vormen van duurzame energie beschikbaar is. Op het moment dat de vergunningen definitief zijn, kan deze subsidie worden aangevraagd door de initiatiefnemers. In de voorliggende	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

		<p>besluitvorming speelt de toekenning van subsidie dan ook geen rol, behoudens in het kader van de economische haalbaarheid. Het uiteindelijke subsidiebedrag is nog niet bekend en is onder andere afhankelijk van het op het moment van indienen van de subsidie aanvraag geldende subsidie regime en de elektriciteitsprijs.</p> <p>In de subsidiebeschikking wordt een zogenaamd basisbedrag vastgesteld voor de gehele looptijd (15 jaar) van de beschikking. De uiteindelijk uit te keren subsidie is gelijk aan het basisbedrag minus de inkomsten uit de verkoop van elektriciteit. Omdat de elektriciteitsprijs van jaar tot jaar kan verschillen, zal ook de subsidie van jaar tot jaar verschillen.</p> <p>De afgelopen jaren is er met name voor de toepassing van windenergie in landinwaarts gelegen gebieden waar wat minder wind is dan aan de kust veel innovatie geweest in windturbine technologie. Deze innovatie houdt in dat de beschikbare wind energetisch en financieel steeds efficiënter wordt omgezet in elektriciteit. De innovatie heeft met name plaatsgevonden bij turbines met een generatorvermogen van circa 3 MW. Voor een optimale energieopbrengst, en met het oog op energieproductie met een zo laag mogelijke kostprijs per MWh, is het belangrijk om windturbines te kiezen die passen bij het windaanbod in dit gebied. Dat betekent voor het gebied De Drentse Monden – Oostermeer:</p>	
--	--	--	--

		<p>grote rotoren op hoge ashoogte, met een relatief kleine generator.</p> <p>In zijn brief van 9 oktober 2015 aan de Tweede Kamer heeft de minister van Economische Zaken aangegeven dat het budget voor SDE+ wordt opgehoogd van circa 4 miljard in 2015 naar 8 miljard in 2016. Uitgaande van deze budgetverhoging constateert ook de Nationale Energieverkenning 2015 dat de financiële middelen die beschikbaar worden gesteld geen belemmering zijn voor het behalen van de energiedoelstellingen in 2020.</p>	
t.	<p>De gemeente Aa en Hunze mist een passage over het storten van bijdragen in een windfonds t.b.v bewoners in het windgebied. Waarbij de gemeente aantekent dat de bedragen (0,40 tot 0,50 euro/MWh) die zijn genoemd voor de bovenwettelijke versterking van draagvlak, in de door de initiatiefnemers eenzijdig aangenomen gedragscode van de NWEA, volstrekt onvoldoende gevonden wordt om de inwoners in het plangebied te compenseren.</p>	<p>Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt g.</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>
u.	<p>De gemeente Aa en Hunze mist in hoofdstuk 8 de economische gevolgen van de aantasting van (de ruimtelijke kwaliteit van) het landschap en de leefomgeving. De investeringen in de ruimtelijke kwaliteit van het landschap worden voor een groot deel teniet gedaan door de komst van een industrieel windpark.</p>	<p>Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie 4 onder punt I.</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>

v.	<p>De gemeente Aa en Hunze verzoekt om de maatschappelijke inpassing inzichtelijk te maken en daarbij expliciet in te gaan op de legitimiteitsvraag en specifiek aan te geven op welke wijze de sociaal-economische belangen van het gebied en zijn inwoners zijn afgewogen tegen het belang van duurzame energieproductie waarbij op voorhand bekend was dat de ruimtelijke impact van een windpark op de woon- en leefomgeving enorm groot is. Een dergelijke afweging moet in een veel bredere context worden afgewogen dan nu is gebeurd in het milieueffectrapport. Maatschappelijke uitvoerbaarheid impliceert ook een grote betrokkenheid van omwonenden bij de planvorming en de aanwezigheid van draagvlak in het algemeen.</p>	<p>In het kader van de maatschappelijke uitvoerbaarheid heeft een bredere afweging plaatsgevonden bij de totstandkoming van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, de Structuurvisie Windenergie op Land en het Energieakkoord. De belangen van omwonenden worden conform de wettelijke inspraakprocedures betrokken bij het plan.</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>
----	--	---	--

Vooroverlegreactie 5			
a.	Burgemeester en Wethouders van de gemeente Borger-Odoorn hebben per brief <sup>2</sup> met bijbehorende memo <sup>3</sup> aan Minister Kamp met redenen omkleed kenbaar gemaakt dat de rijkscoördinatierегeling niet van toepassing is en dat de Minister niet het bevoegd gezag is voor het vaststellen van het inpassingsplan voor de betreffende windparken, maar dat dit het provinciaal bestuur van Drenthe is. De brief <sup>4</sup> waarin Minister Kamp als reactie aangeeft dat hij om hem moverende redenen wel degelijk bevoegd is tot uitvoering van de rijkscoördinatierегeling, heeft de opvatting van de gemeente niet doen wijzigen. Dit wordt gesteund in een tweede memo <sup>5</sup> . De gemeente Borger-Odoorn blijft van mening dat de Minister niet het bevoegde gezag is.	De minister van Economische Zaken heeft als standpunt dat de RCR van toepassing is op windpark De Drentse Monden en Oostermoer. Dat heeft de minister van Economische Zaken verwoord in diverse brieven, waaronder de brief van 2 september 2015 aan de gemeente Borger-Odoorn. Voor de reactie wordt verder verwezen naar vooroverlegreactie nummer 4 onder a.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
b.	De gemeente Borger-Odoorn is van oordeel dat de gemeente bevoegd gezag is voor het Besluit MER voor zover het deel van het windpark dat op het grondgebied van de gemeente ligt. Het Besluit MER had dus slechts door de gemeente als wettelijk bevoegd gezag in eventuele samenspraak met de initiatiefnemers en het ministerie kunnen worden opgesteld. Omdat het bij een Be-	Artikel 14.4b Wet milieubeheer bepaalt dat er één gecombineerd plan- en besluit-MER moet worden opgesteld ingeval terzake van een activiteit tegelijkertijd een besluit en een plan worden voorbereid en dat plan uitsluitend wordt voorbereid met het oog op de inpassing van die activiteit in dat plan. Voor het windpark De Drentse Monden en Oostermoer wordt een inpassingsplan opgesteld en zijn meerdere uitvoeringsbesluiten nodig.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

<sup>2</sup> Brief Burgemeester en Wethouders van Borger-Odoorn aan Minister Kamp d.d. 9 juli 2015, kenmerk 15.17557

<sup>3</sup> Memo mr. Veltman, d.d. 30 juni 2015

<sup>4</sup> Brief Minister Kamp d.d. 2 september 2015, kenmerk 15117668

<sup>5</sup> Memo mr. Veltman d.d. 11 september 2015

	<p>sluitMER gaat om detailaangelegenheden voor wat betreft de situering en plaatsing van de windturbines, had de gemeente daarin de noodzakelijke input kunnen geven, hetgeen niet is gebeurd. De gemeente stelt de wettelijke juistheid van het gecombineerde Plan- en Besluit MER ter discussie.</p>	<p>Het MER voor windpark De Drentse Monden en Oostermoer moet dus een combinatie-MER zijn.</p> <p>Als bevoegd gezag voor en opsteller van het inpassingsplan zijn de ministers van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu gezamenlijk verantwoordelijk voor het opstellen van het plan-MER. Dat in dit geval sprake is van een combinatie-MER maakt dat niet anders.</p> <p>De gemeente Borger-Odoorn is van oordeel dat zij het bevoegd gezag is voor het deel van het combinatie-MER dat het besluit (of project)-MER genoemd wordt. Dat is slechts het geval indien en voor zover het de bevoegdheid betreft om te beslissen op de aanvraag voor een uitvoeringsbesluit waar het MER aan ten grondslag wordt gelegd. In de voorbereiding op de besluitvorming van de uitvoeringsbesluiten is de gemeente voldoende in de gelegenheid geweest om het besluit MER deel te beoordelen. Omdat sprake is van meerdere besluiten waaronder het inpassingsplan, is met toepassing van de RCR de Minister van EZ coördinerend. De ministers van EZ en van IenM zijn gezamenlijk bevoegd gezag voor het m.e.r –plichtige inpassingsplan.</p> <p>De initiatiefnemer van de activiteit is verantwoordelijk voor het opstellen van het besluit-MER.</p>	
--	--	---	--

c.	De gemeente Borger-Odoorn is uitsluitend procedureel ingegaan op het inpassingsplan en ziet af van een inhoudelijke reactie op het inpassingsplan en het MER.	Deze reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
<b>Vooroverlegreactie 6</b>			
a.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat het windpark vanwege de situering langs de gehele lengte van de gemeentegrens sterk negatieve invloed heeft op het woon-werk- en leefklimaat in de gemeente.	In de SvWOL is het plangebied van windpark De Drentse Monden en Oostermoer opgenomen als geschikt voor een windpark groter dan 100 MW.  In het MER en inpassingsplan van windpark DDMOM heeft een afweging van de alternatieven plaatsgevonden. De milieueffecten, zoals geluid en slagschaduw voldoen aan de wettelijke normen en de landschappelijke effecten worden aanvaardbaar geacht.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
b.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat het windpark vanwege de massaliteit en de hoogte, afbreuk doet aan de kwaliteiten ruimte en rust die essentieel zijn om landelijk te kunnen wonen. De industriële uitstraling van de windturbines en de geluidbelasting, slagschaduw en onrustig aanzien tasten de leefbaarheid in het gebied aan. In het MER is hier onvoldoende aandacht voor.	Bij de totstandkoming van de windturbineopstelling die in het inpassingsplan is opgenomen, is de landschappelijke uitstraling van het windpark uitgebreid beoordeeld. Verwezen wordt naar hoofdstuk 9 van het MER. De kwaliteiten rust en ruimte zijn onderdeel van deze beoordeling. Deze beoordeling heeft mede geleid tot de nu gekozen windturbineopstelling, waarbij de effecten van Windpark De Drentse Monden en Oostermoer op het landschap aanvaardbaar worden geacht.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
c.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat de windturbines om onduidelijke redenen zo dicht mogelijk tegen de	In de SvWOL is het plangebied windpark DDMOM opgenomen als geschikt voor een windpark groter dan 100 MW. In het kader	Het inpassingsplan wordt niet aangepast



	dichtbevolkte gemeentegrens van Stadskanaal worden geplaatst, zonder dat de gemeente Stadskanaal en de provincie Groningen daar enige invloed op hebben kunnen uitoefenen.	van de ruimtelijke inpassing van WP DDMOM is getrechterd van varianten van 420-600 MW naar 150 MW. Bij de variant van 150 MW is zoveel als mogelijk rekening gehouden met de afstand van de windturbines tot woningen, met inbegrip van de woningen in Stadskanaal. Het VKA voldoet bij de gemeentegrens Stadskanaal ruimschoots aan de criteria van geluid en slagschaduw. De gemeente Stadskanaal is ambtelijk en bestuurlijk sinds de zomer 2014 betrokken in de overleggen.	naar aanleiding van deze reactie.
d.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat de komst van vijftig windturbines afbreuk doet aan de inspanningen van diverse overheidsinstanties om de regionale arbeidsmarkt nieuwe impulsen te geven. Het windpark zorgt voor een terugloop van de bevolking wat negatieve consequenties heeft voor het midden- en kleinbedrijf.	Het windpark DDMOM is (mede) voortgekomen uit initiatieven van ondernemers binnen de regio Stadskanaal in de provincie Drenthe. Deze ondernemers willen forse investeringen doen in de realisatie van het windpark. Deze investering komen (mede) ten goede aan de lokale economie en werkgelegenheid. Ook het rendement van het windpark DDMOM kan (mede) ten goede komen aan de lokale economie. Er wordt door partijen gewerkt aan een gebiedsversterkende agenda waarbij de provincie Drenthe het voortouw heeft. Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 4 onder punt I.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
e.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat de windturbines vanwege de industriële uitstraling negatieve gevolgen hebben voor de recreatiesector. De opgenomen analyse in het MER is te algemeen en gaat voorbij aan de specifieke eigenschappen van het gebied, zoals de	Er zijn in dermate beperkte mate toeristische voorzieningen in het plangebied aanwezig dat de mogelijke effecten van het windpark daarop niet nader in het MER zijn onderzocht.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

	barrière die de windturbines vormen tussen de Hondsrug en Westerwolde.		
f.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat de komst van de windparken de krimp in het gebied versterken, doordat de belangrijkste vestigingsfactoren voor het gebied verdwijnen. Door het afnemen van de instroom van nieuwe bewoners, zullen ook bedrijven zich terugtrekken.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 4 onder punt I.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
g.	De gemeente Stadskanaal geeft, o.a op basis van het uitgevoerde draagvlakonderzoek, aan dat de communicatie over het windpark volledig tekort is geschoten. Bij bevolking en ondernemers is geen draagvlak voor de windparken.	In het bestuurlijk overleg is de voortgang van het project, informatievoorziening en gebiedsontwikkeling/ participatie regelmatig aan de orde geweest. In het najaar 2014/ begin 2015 zijn er diverse overleggen geweest waaraan uw gemeente heeft deelgenomen om te komen tot het voorkeursalternatief van het windpark. Daarnaast zijn er diverse informatiebijeenkomsten in het gebied gehouden om de omwonenden te informeren over het windpark en omwonenden zijn via huis aan huis bladen geïnformeerd. Voor de besluitvorming worden de wettelijke inspraakprocedures gevolgd.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
h.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat ze de doelen onderschrijft die gesteld zijn in het Energieakkoord. Een grootschalige opstelling van zonnepanelen op Drents grondgebied, maar ook in de gemeente Stadskanaal kan worden overwogen als volwaardig alternatief waarvoor	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 4 onder punt e.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

	wel draagvlak is. De gemeente is bereid hieraan actief medewerking te verlenen en locaties beschikbaar te stellen. Windturbines die relatief veel overlast veroorzaken kunnen vervangen worden door zonnepanelen, waardoor tevens invulling gegeven kan worden aan de motie van Albert de Vries ten aanzien van de situatie in Drouwenermond.		
i.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat er sprake is van meerdere productie-installaties, waarop de rijkscoördinatie-regeling niet van toepassing is. De gemeente verzoekt de procedure aan te passen en de verantwoordelijkheid bij de lagere overheid te leggen.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 4 onder punt a.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
j.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat het inpassingsplan geen beschrijving, overeenkomstig het Besluit ruimtelijke ordening, bevat over de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van het inpassingsplan zijn betrokken. In de toelichting wordt niet aangetoond dat het plan maatschappelijk uitvoerbaar is.	De toelichting is aangepast in die zin, dat een passage over maatschappelijke uitvoerbaarheid toegevoegd is.	Maatschappelijke uitvoerbaarheid is toegevoegd aan hoofdstuk 9
k.	De gemeente Stadskanaal geeft dat het niet duidelijk is hoe tot de belangenafweging, zoals genoemd in het hoofdstuk beleid, is gekomen en op welke wijze rekening is gehouden met de belangen van bewoners in het gebied.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt b.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

l.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat de economische uitvoerbaarheid niet is aangetoond, doordat een financiële raming van kosten en baten ontbreekt. De verwijzing naar een, nog niet toegekende, subsidie is niet voldoende.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 4 onder punt s.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
m.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat een inventarisatie van de te verwachten planschade ontbreekt. Als gevolg van zware transporten, de aanleg van windturbines en bijkomende zaken, voorziet de gemeente schade aan infrastructuur en landschap.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt h.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
n.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat de economische uitvoerbaarheid zich niet dient te beperken tot de business-case van de windparken in enge zin. De economische consequenties voor het krimpgebied dienen eveneens in beeld gebracht te worden.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 4 onder punt l en naar bijlage 4 van het MER waarin de economische effecten beschreven zijn.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
o.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat de effecten van de windturbines voor de gezondheid niet zijn aangetoond en dat niet is aangetoond wat de cumulerende effecten op de leefbaarheid en de gezondheid zijn	In het MER zijn alle relevante effecten beschreven, zo ook geluidhinder, de effecten van slagschaduw en de visuele hinder. Effecten zijn, waar mogelijk, kwantitatief of meetbaar en ook op kaart in beeld gebracht. Bovendien is, conform het advies van de Commissie m.e.r., aandacht besteed aan milieubelasting onder de wettelijke normen. De vertaling van de genoemde effecten naar gevolgen voor de gezondheid van omwonenden is onderwerp van discussie. Gezondheidseffecten, zoals slaapverstoring, worden niet alleen bepaald door geluidhinder, slagschaduw en visuele hinder, maar ook bijvoorbeeld door de mate van betrok-	Volledigheidshalve is er een paragraaf gezondheid toegevoegd aan het inpassingsplan.

		<p>kenheid, financieel voor- of nadeel bij de turbines en de houding ten opzichte van duurzaamheid en landschap. Een eenduidige relatie tussen gezondheid en windturbines is vooralsnog niet wetenschappelijk vastgesteld. Bovendien zijn, zoals eerder gezegd, alle relevante effecten, ook onder de norm, goed beschreven. Het ontbreken van een cumulatieve beschrijving van gezondheidseffecten zoals de gemeente Stadskanaal vraagt, vormt daarom geen omissie. Dit standpunt wordt onderschreven door de Commissie m.e.r.</p>	
p.	<p>De gemeente Stadskanaal geeft aan dat de uitvoerbaarheid van het plan onvoldoende is onderbouwd, omdat niet is aangegeven hoe voor het kabeltracé wordt omgegaan met de (eventueel) aanwezige bodemverontreiniging op de gronden van het Mercurius Business Park/voormalig Phillipsterrein. Door het opnemen van de dubbelbestemming worden de werkzaamheden voor de sanering en herinrichting van het terrein belemmerd. De gemeente Stadskanaal verwacht hiervoor schadeloos te worden gesteld. Tevens vraagt de gemeente zich af waarom de ontwikkeling niet in een eerder stadium is besproken.</p>	<p>De uitvoerbaarheid van het plan is niet in het geding, omdat bij het bekend zijn dan wel het aantreffen van verontreinigingen conform het bestaande beleid en regelgeving maatregelen getroffen kunnen worden.</p> <p>De sanering van het terrein ondervindt geen belemmering, doordat de sanering doorgang kan vinden na verlening van de omgevingsvergunning.</p> <p>De eigenaar kan in aanmerking komen voor planschade indien deze inderdaad belemmerd wordt. Aangezien het geen hoogspanningskabels betreft, zijn er geen planologische belemmeringen. Andere belemmeringen kunnen in de vorm van nadeelcompensatieregelingen vergoed worden, indien dat aan de orde is.</p> <p>De plankaart is reeds besproken in de projectgroep waarbij de gemeente Stadskanaal ambtelijk is vertegenwoordigd.</p>	<p>Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.</p>

q.	De gemeente Stadskanaal geeft aan dat de termijn van zes weken te kort is om het MER en de vertaling ervan naar de bestemmingsplanregeling te kunnen beoordelen en verzoekt om de reactietermijn te verlengen.	De gemeente Stadskanaal is in het voortraject ambtelijk betrokken bij het proces en heeft in dat kader reeds kennis kunnen nemen van het MER en het inpassingsplan. Voor de beoordeling zijn de wettelijke termijnen aangehouden en er is geen aanleiding gezien om deze te verlengen.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
<b>Vooroverlegreactie 7</b>			
a.	Burgemeester en wethouders van de gemeente Haren zien op dit moment geen aanleiding om inhoudelijk te reageren op het voorontwerp-inpassingsplan.	De reactie is voor kennisgeving aangenomen.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
<b>Vooroverlegreactie 8</b>			
a.	Het waterschap Hunze en Aa's heeft geen inhoudelijke opmerkingen op de stukken. Het belang van het watersysteem wordt hierin onderkend.	De reactie is voor kennisgeving aangenomen.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
b.	Als omwille van een juist functionerend watersysteem, er binnen de gebieden van het voorbereidingsbesluit, noodzakelijke aanpassingen gevraagd worden aan het watersysteem en hiervoor een omgevingsvergunning vereist is, verwacht het waterschap hierin geen beperkingen te ondervinden en vergunningen worden afgegeven in het algemeen belang van de waterhuishouding.	De reactie is voor kennisgeving aangenomen.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.

Vooroverlegreactie 9			
a.	De RUD geeft aan dat de gemeente het bevoegd gezag is voor het Besluit m.e.r., maar dat de gemeente niet als bevoegd gezag betrokken is geweest bij het nu voorliggende besluit-m.e.r.. Het gegeven dat het vrijwillige besluit-m.e.r. door de initiatiefnemers in samenspraak met het Rijk is opgesteld, maar niet door het eigenlijke bevoegd gezag is een groot gebrek, omdat het primaat in de m.e.r.-regelgeving ligt bij het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning milieu (art. 8 Besluit milieueffectrapportage). Artikel 7.35 geeft aan dat de mogelijkheid bestaan om, als dat vanuit de door de m.e.r. gegenereerde informatie noodzakelijk is, toch eisen te stellen aan de uitvoering omwille van het milieu. Dit kan desnoods in afwijking van het eigenlijke toetsingskader van de aan de orde zijnde wet. Anders gezegd, als de gemeente als besluit-m.e.r.-bevoegd gezag tot het oordeel komt dat in de uitvoering niet gekozen behoort te worden tot een uitvoeringsvariant met molens in de zowel de voor-als achtertuin dat is dat het prerogatief van de gemeente, ook als voorliggende omgevingsvergunning strikt genomen niet over ruimtelijke keuzes gaat.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 5 onder punt b.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
b.	De RUD concludeert dat in de onderzochte “worst case” situaties, met het toepassen van mitigerende maatregelen, voor geluid en slagschaduw voldaan kan worden	De reactie ondersteunt het inpassingsplan.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van

	aan de regels zoals gesteld in het Activiteitenbesluit. Tevens wordt geconcludeerd dat ook voor grotere windturbines voldaan kan worden aan de regels zoals gesteld in het Activiteitenbesluit.		deze reactie.
c.	De RUD heeft het onderwerp externe veiligheid niet beoordeeld, omdat het niet beschikt over de GIS data	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt v.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
d.	In het MER ontbreekt voor het adres Zuidelijke Tweederdeweg 20 in Nieuw Buinen een bovengrondse propaantank met een inhoud van 20.000 liter.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt v.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
e.	Er wordt ingestemd met het MER waarin is aangegeven dat rekening gehouden moet worden met bodemverontreiniging. De nota "Werk van eigen Bodem 2014-2019 ontbreekt in het MER. Daarnaast moet in de aanlegfase rekening gehouden te worden met specifiek beleid van de betreffende gemeenten.	Voor de reactie wordt verwezen naar vooroverlegreactie nummer 2 onder punt z. Voor het overige wordt de reactie ter kennisgeving aangenomen.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.
f.	Er zijn geen aanvullende opmerkingen op de gehanteerde methodiek voor het onderzoek vermeden emissies. De productieberekeningen zijn niet nagerekend.	De reactie ondersteunt het inpassingsplan.	Het inpassingsplan wordt niet aangepast naar aanleiding van deze reactie.



## Regels



# Inhoudsopgave

## Regels

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleidende regels</b>	<b>3</b>
Artikel 1	Begrippen	3
Artikel 2	Wijze van meten	5
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Bestemmingsregels</b>	<b>7</b>
Artikel 3	Bedrijf - Nutsvoorziening	7
Artikel 4	Bedrijf - Windturbinepark	8
Artikel 5	Leiding - Kabeltracé	9
Artikel 6	Waarde - Archeologie 1	10
Artikel 7	Waarde - Archeologie 2	11
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Algemene regels</b>	<b>13</b>
Artikel 8	Anti-dubbeltelregel	13
Artikel 9	Verhouding met bestemmingsplannen	14
Artikel 10	Algemene aanduidingsregels	15
Artikel 11	Overige regels	16
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Overgangs- en slotregels</b>	<b>17</b>
Artikel 12	Overgangsrecht	17
Artikel 13	Slotregel	18



# Hoofdstuk 1 Inleidende regels

## Artikel 1 Begrippen

### 1.1 plan

het Inpassingsplan Windpark De Drentse Monden - Oostermoer met identificatienummer NL.IMRO.0000.EZip15WDMOM-2002 van de minister van Economische Zaken en de minister van Infrastructuur en Milieu.

### 1.2 inpassingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

### 1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

### 1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

### 1.5 archeologische waarde

de aan een gebied toegekende waarde, dan wel de aan een gebied toegekende hoge of middelhoge verwachtingswaarde, in verband met de in dat gebied mogelijk voorkomende overblijfselen uit oude tijden.

### 1.6 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak.

### 1.7 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

### 1.8 bevoegd gezag

bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

### 1.9 bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

### 1.10 bouwwerk

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

### 1.11 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

### 1.12 hoogspanningsleiding

een kabel/leiding met een spanningsniveau hoger dan 1.000 volt wisselspanning (effectief) of 1.500 volt gelijkspanning.

### 1.13 inkoopstation

bouwwerken behorende bij een cluster van windturbines ten behoeve van het transport van energie van de interne parkbekabeling van het windturbinepark naar het externe energienet.

#### **1.14 kunstwerk**

bouwwerk geen gebouw zijnde van weg- en waterbouwkundige aard, zoals bruggen, viaducten, duikers, keerwanden, beschoeiingen, kademuren en dergelijke.

#### **1.15 lijnopstelling windturbines**

windturbines die in een rechte lijn staan en die door samenhang in onderlinge afstand en verschijningsvorm deel uitmaken van een visuele eenheid van meerdere windturbines.

#### **1.16 maaiveld**

de hoogte waarop het omliggende terrein aansluit op het gebouw, bouwwerk of windturbine.

#### **1.17 nutsvoorzieningen**

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

#### **1.18 obstakellicht**

licht gebruikt in de luchtvaart die de aanwezigheid van een obstakel aangeven.

#### **1.19 Onze minister**

de minister van Economische Zaken.

#### **1.20 opstelplaats**

een verharde plek ten behoeve van het bouwen van en het onderhoud aan een windturbine, waaronder tevens begrepen onderhoudswegen.

#### **1.21 peil**

- a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van die weg;
- b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld, op het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan.

#### **1.22 rotor**

het samenstel van rotorbladen (wieken) en hub (neus) van een windturbine.

#### **1.23 rotorblad**

de wijk van een windturbine.

#### **1.24 tijdelijke voorzieningen**

bouwwerken, geen gebouwen zijnde, alsmede werken (waaronder opslagplaatsen) gedurende een periode van maximaal 5 jaar.

#### **1.25 windturbine**

een bouwwerk bestaande uit een mast met bijbehorende fundering en de rotor, ten behoeve van de opwekking van elektrische energie door benutting van windkracht, met uitzondering van bemalingsinstallaties ten behoeve van de waterhuishouding.

#### **1.26 windturbinepark**

het geheel van windturbines met alle daarbij behorende bouwwerken en voorzieningen.

## **Artikel 2    Wijze van meten**

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

### **2.1        afstand**

de afstand tussen bouwwerken onderling en de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

### **2.2        bouwhoogte van een bouwwerk**

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

### **2.3        breedte, lengte en diepte van een gebouw**

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidingsmuren.

### **2.4        goothoogte van een bouwwerk**

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

### **2.5        ashoogte van een windturbine**

vanaf het peil tot aan het hart van de hub (neus).

### **2.6        rotordiameter van een windturbine**

de diameter van de cirkel die door de tip (het uiteinde) van een rotorblad (wiek) wordt beschreven.





## Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

### Artikel 3 Bedrijf - Nutsvoorziening

#### 3.1 Bestemmingsomschrijving

##### 3.1.1 Algemeen

De voor 'Bedrijf - Nutsvoorziening' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. (gebouwde) nutsvoorzieningen;
- b. kunstwerken, alsmede voorzieningen ten behoeve van de bediening van kunstwerken;
- c. watergangen en -partijen en andere waterhuishoudkundige voorzieningen;
- d. onderhoudswegen.

#### 3.2 Bouwregels

Voor het bouwen van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende bepalingen:

- a. de maximale bouwhoogte van gebouwen bedraagt 8 meter, dan wel de bestaande hoogte indien deze meer is dan 8 meter;
- b. het maximale bebouwingspercentage bedraagt het ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage' aangegeven bebouwingspercentage;
- c. de maximale bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt 5,5 meter, met dien verstande dat de maximale bouwhoogte voor bliksemafleiders 20 meter bedraagt.

## **Artikel 4    Bedrijf - Windturbinepark**

### **4.1    Bestemmingsbeschrijving**

De voor 'Bedrijf - Windturbinepark' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. de opwekking van windenergie door middel van windturbines;
- b. opstelplaatsen ten behoeve van de bouw en het onderhoud van windturbines, met inachtneming van het bepaalde in 10.2;
- c. inkoopstations, met inachtneming van het bepaalde in 10.2;
- d. tijdelijke voorzieningen ten behoeve van de aanleg van het windturbinepark;
- e. kabels en leidingen ten behoeve van het windturbinepark;
- f. kunstwerken, alsmede voorzieningen ten behoeve van de bediening van kunstwerken;
- g. wegen en paden, op- en afritten;
- h. nutsvoorzieningen;
- i. voor zover niet strijdig met de belangen van het bepaalde in sub a t/m h, is het volgende toegestaan:
  1. agrarische bedrijvigheid;
  2. extensieve openluchtrecreatie;
  3. watergangen, waterpartijen, oevers en taluds;
  4. waterhuishouding;
  5. instandhouding en ontwikkeling van ter plaatse voorkomende natuurwaarden.

### **4.2    Bouwregels**

#### *4.2.1    Windturbinepark*

Voor het bouwen van windturbines gelden de volgende bepalingen:

- a. er is maximaal één windturbine per bestemmingsvlak toegestaan;
- b. de minimale en maximale ashoogte van een windturbine bedragen respectievelijk 119 meter en 145 meter;
- c. de minimale en maximale rotordiameter van een windturbine bedragen respectievelijk 112 meter en 131 meter;
- d. per lijnopstelling dienen de rotordiameter en de bouwhoogte van de windturbines, alsmede de uiterlijke verschijningsvorm van de gondels, hetzelfde te zijn;
- e. de draairichting van de windturbines dient gelijk te zijn.

#### *4.2.2    Overige bouwwerken*

Voor het bouwen van overige bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

- a. behoudens het bepaalde in artikel 4.2.1 en 10.2 zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan;
- b. de maximale bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van het verkeer, alsmede bliksemafleiders bedraagt 8 meter;
- c. de maximale bouwhoogte van nutsvoorzieningen bedraagt 3 meter;
- d. de maximale bouwhoogte van palen en masten bedraagt 6 meter;
- e. de maximale bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 meter.

### **4.3    Specifieke gebruiksregels**

#### *4.3.1    Voorwaardelijke verplichting luchtvaartveiligheid*

Aan de randen van het windpark dienen de windturbines van obstakellichten te worden voorzien, zodanig dat alle windturbines op de hoekpunten van het windpark van obstakellichten zijn voorzien en alle overige windturbines op de randen van het windpark zodanig dat de horizontale afstand tussen twee windturbines welke van obstakellichten zijn voorzien maximaal 900 meter bedraagt, tenzij de luchtvaartveiligheid op andere wijze aantoonbaar en in overleg met Inspectie Leefomgeving en Transport geborgd kan worden.

## **Artikel 5    Leiding - Kabeltracé**

### **5.1    Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Leiding - Kabeltracé' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor een kabeltracé ten behoeve van het windturbinepark, niet zijnde een hoogspanningsleiding.

Hierbij geldt specifiek dat, indien twee alternatieve tracés aangegeven zijn, er slechts 1 tracé gerealiseerd mag worden.

### **5.2    Bouwregels**

Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. in afwijking van het bepaalde bij de andere bestemmingen mag niet worden gebouwd, anders dan ten behoeve van deze bestemming, met uitzondering van het bepaalde in sub c;
- b. voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt dat de hoogte niet meer mag bedragen dan 3,5 meter;
- c. het bepaalde in sub a en b is niet van toepassing op het bepaalde in artikelen 3 en 4.

### **5.3    Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### *5.3.1    Verbod*

In het belang van het kabeltracé als bedoeld in artikel 5.1 is het, behoudens het bepaalde in artikel 5.3.2, verboden op en in de in artikel 5.1 bedoelde gronden zonder omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het veranderen van het huidige maaiveldniveau door ontginnen, bodemverlagen of afgraven, dieper dan 1 m onder peil;
- b. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en/of bomen, dieper dan 1 m onder peil;
- c. het uitvoeren van heikwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen, dieper dan 1 m onder peil;
- d. diepploegen, dieper dan 1 m onder peil;
- e. het aanleggen van andere kabels en leidingen dan in de bestemmingsomschrijving aangegeven, en daarmee verband houdende constructies, dieper dan 1 m onder peil;
- f. het aanleggen van watergangen of het vergraven, verruimen of dempen van reeds bestaande watergangen, dieper dan 1 m onder peil;
- g. het uitvoeren van grondbewerkingen, dieper dan 1 m onder peil.

#### *5.3.2    Uitzonderingen*

Het verbod als bedoeld in artikel 5.3.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a. betrekking hebben op normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- c. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning, of;
- d. betrekking hebben op de realisatie van een windturbinepark.

#### *5.3.3    Toelaatbaarheid*

De werken of werkzaamheden als bedoeld in artikel 5.3.1 zijn slechts toelaatbaar, mits:

- a. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het doelmatig functioneren van het kabeltracé als bedoeld in artikel 5.1;
- b. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de betreffende leidingbeheerder.

## **Artikel 6 Waarde - Archeologie 1**

### **6.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming van aanwezige archeologische waarden dan wel naar verwachting aanwezige archeologische waarden voorzover als zodanig zijn aangeduid.

### **6.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### *6.2.1 Omgevingsvergunningplicht*

In het belang van de archeologische monumentenzorg en ter voorkoming van onevenredige aantasting van aanwezige dan wel naar verwachting aanwezige archeologische waarden, is het verboden, behoudens het bepaalde in artikel 6.2.2, zonder een omgevingsvergunning op en in de in artikel 6.1 bedoelde gronden over een oppervlakte van minimaal 500 m<sup>2</sup> of over een lengte van minimaal 500 meter de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden uit te voeren:

- a. het uitvoeren van graafwerkzaamheden, het roeren en omwoelen van gronden, dieper dan 0,3 m onder peil;
- b. het verlagen van de bodem en afgraven van gronden, dieper dan 0,3 m onder peil;
- c. het graven of anderszins aanbrengen van watergangen en waterpartijen, dieper dan 0,3 m onder peil;
- d. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen, dieper dan 0,3 m onder peil;
- e. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen;
- f. het ophogen en egaliseren van gronden.

#### *6.2.2 Uitzonderingen omgevingsvergunningplicht*

Het in artikel 6.2.1 gestelde verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden:

- a. in het kader van het normale beheer en onderhoud ten dienste van de daar voorkomende bestemming(en);
- b. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen, mits verricht door een ter zake deskundige, of;
- c. waarmee is of mag worden begonnen op het tijdstip van onherroepelijk worden van het plan.

#### *6.2.3 Omgevingsvergunning, toelaatbaarheid werken en werkzaamheden*

De werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden als bedoeld in artikel 6.2.1, zijn slechts toelaatbaar, indien:

- a. door die werken of werkzaamheden, danwel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen, één of meer archeologische waarden van de betreffende gronden, niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, en
- b. vooraf door aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden een rapport is overgelegd waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld.

### **6.3 Wijzigingsbevoegdheid**

Het bevoegd gezag kan de aanduiding 'Waarde - Archeologie 1' wijzigen zodanig dat:

- a. de zone naar ligging wordt verschoven of naar omvang wordt vergroot of verkleind en in voorkomend geval van het plan wordt verwijderd, voorzover de geconstateerde aanwezigheid of afwezigheid van archeologische waarden, in voorkomend geval na beëindiging van opgravingen, daartoe aanleiding geeft;
- b. dit artikel wordt gewijzigd of vervalft, voorzover regelingen van een hogere orde dan een inpassingsplan daartoe aanleiding geven.

## **Artikel 7 Waarde - Archeologie 2**

### **7.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming van aanwezige archeologische waarden dan wel naar verwachting aanwezige archeologische waarden voorzover als zodanig zijn aangeduid.

### **7.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### *7.2.1 Omgevingsvergunningplicht*

In het belang van de archeologische monumentenzorg en ter voorkoming van onevenredige aantasting van aanwezige dan wel naar verwachting aanwezige archeologische waarden, is het verboden, behoudens het bepaalde in artikel 7.2.2, zonder een omgevingsvergunning op en in de in artikel 7.1 bedoelde gronden over een oppervlakte van minimaal 1.000 m<sup>2</sup> of over een lengte van minimaal 1.000 meter de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden uit te voeren:

- a. het uitvoeren van graafwerkzaamheden, het roeren en omwoelen van gronden, dieper dan 0,3 m onder peil;
- b. het verlagen van de bodem en afgraven van gronden, dieper dan 0,3 m onder peil;
- c. het graven of anderszins aanbrengen van watergangen en waterpartijen, dieper dan 0,3 m onder peil;
- d. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen, dieper dan 0,3 m onder peil;
- e. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen;
- f. het ophogen en egaliseren van gronden.

#### *7.2.2 Uitzonderingen omgevingsvergunningplicht*

Het in artikel 7.2.1 gestelde verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden:

- a. in het kader van het normale beheer en onderhoud ten dienste van de daar voorkomende bestemming(en);
- b. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen, mits verricht door een ter zake deskundige, of;
- c. waarmee is of mag worden begonnen op het tijdstip van onherroepelijk worden van het plan.

#### *7.2.3 Omgevingsvergunning, toelaatbaarheid werken en werkzaamheden*

De werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden als bedoeld in artikel 7.2.1, zijn slechts toelaatbaar, indien:

- a. door die werken of werkzaamheden, danwel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen, één of meer archeologische waarden van de betreffende gronden, niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, en
- b. vooraf door aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden een rapport is overgelegd waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld.

### **7.3 Wijzigingsbevoegdheid**

Het bevoegd gezag kan de aanduiding 'Waarde - Archeologie 2' wijzigen zodanig dat:

- a. de zone naar ligging wordt verschoven of naar omvang wordt vergroot of verkleind en in voorkomend geval van het plan wordt verwijderd, voorzover de geconstateerde aanwezigheid of afwezigheid van archeologische waarden, in voorkomend geval na beëindiging van opgravingen, daartoe aanleiding geeft;
- b. dit artikel wordt gewijzigd of vervalt, voorzover regelingen van een hogere orde dan een inpassingsplan daartoe aanleiding geven.



## **Hoofdstuk 3    Algemene regels**

### **Artikel 8    Anti-dubbeltelregel**

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

## **Artikel 9      Verhouding met bestemmingsplannen**

- a. Voor zover de enkelbestemmingen Bedrijf - Nutsvoorziening en Bedrijf - Windturbinepark, als bedoeld in artikelen 3 en 4 van dit plan samenvallen met de bestemmingen uit de onderliggende bestemmingsplannen dan wel beheersverordeningen, komen de enkelbestemmingen uit die bestemmingsplannen dan wel beheersverordeningen te vervallen;
- b. voor zover de dubbelbestemmingen Leiding - Kabeltracé, Waarde - Archeologie 1 en Waarde - Archeologie 2, als bedoeld in artikelen 5 t/m 7 van dit plan, alsmede de aanduidingen Veiligheidszone - windturbine, Overige zone - parkinfrastructuur, Overige zone - weg en Overige zone - woning in de sfeer van het windpark als bedoeld in artikel 10 samenvallen met de bestemmingen uit de onderliggende bestemmingsplannen dan wel beheersverordeningen, prevaleert de dubbelbestemming respectievelijk aanduiding als bedoeld in dit plan;
- c. in aanvulling op het bepaalde onder b geldt dat de onderliggende bestemmingen op basis van het vigerende bestemmingsplan en/of de (sub)besluitgebieden op basis van de vigerende beheersverordening van kracht blijven voor zover zij niet strijdig zijn met de dubbelbestemmingen als bedoeld in artikelen 5 t/m 7 en/of de aanduidingen als bedoeld in artikel 10;
- d. voor zover dit inpassingsplan de bestemmingsplannen, beheersverordeningen en omgevingsvergunningen voor strijdig gebruik als bedoeld in artikel 2.12 Wabo niet wijzigt, blijven de regels uit genoemde bestemmingsplannen, beheersverordeningen en omgevingsvergunningen onverkort van toepassing.



## **Artikel 10 Algemene aanduidingsregels**

### **10.1 Veiligheidszone - windturbine**

Ter plaatse van de aanduiding 'veiligheidszone - windturbine' is tevens wiekoverslag van de windturbine toegestaan.

### **10.2 Overige zone - parkinfrastructuur**

Ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - parkinfrastructuur' zijn opstelplaatsen toegestaan, met dien verstande dat maximaal 1 opstelplaats met een maximale oppervlakte van 5.000 m<sup>2</sup> per windturbine is toegestaan, alsmede kabels en leidingen en tijdelijke voorzieningen ten behoeve van de aanleg van het windturbinepark.

Ter plaatse zijn geen gebouwen toegestaan, uitgezonderd gebouwen in de vorm van inkoopstations. Hiervoor gelden de volgende bepalingen:

- a. per lijnopstelling is maximaal 1 inkoopstation toegestaan, met dien verstande dat bij maximaal 1 lijnopstelling maximaal 2 inkoopstations toegestaan zijn;
- b. de maximale hoogte bedraagt 3,5 meter;
- c. de maximale oppervlakte per inkoopstation bedraagt 50 m<sup>2</sup>.

### **10.3 Overige zone - weg**

Ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - weg' is een onderhoudsweg toegestaan met een maximale breedte van 7 meter, uitgezonderd ter hoogte van kruisingen met andere wegen. Tevens zijn ter plaatse kabels en leidingen toegestaan.

### **10.4 Overige zone - woning in de sfeer van het windpark**

Ter plaatse van de aanduiding 'Overige zone - woning in de sfeer van het windpark' wordt de woning tevens aangemerkt als een woning in de sfeer van het windturbinepark.

## **Artikel 11 Overige regels**

1. Gemeenteraden en Provinciale Staten zijn na tien jaar na vaststelling van dit inpassingsplan bevoegd een bestemmingsplan, respectievelijk een inpassingsplan, vast te stellen voor de gronden waarop dit inpassingsplan betrekking heeft.
2. In afwijking van het eerste lid kan een gemeenteraad een bestemmingsplan vaststellen of kunnen Provinciale Staten een inpassingsplan vaststellen onmiddellijk na vaststelling van dit plan, indien daarin geen afbreuk wordt gedaan aan de uitvoerbaarheid van dit plan.

## Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

### Artikel 12 Overgangsrecht

#### 12.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
  1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
  2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan;
- b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
- c. het bepaalde onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

#### 12.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;
- b. het is verboden het met het plan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
- c. indien het gebruik, bedoeld in het bepaalde onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
- d. het bepaalde onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## **Artikel 13 Slotregel**

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het Inpassingsplan Windpark De Drentse Monden - Oostermoer.'



