

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland

CLASSIFICATIE C1 – Publieke informatie

College van Burgemeester en Wethouders van Rotterdam
p/a DCMR Milieudienst Rijnmond
T.a.v. dhr. L Rademaker
Postbus 843
3100 AV Schiedam

DATUM 27 augustus 2021

BEHANDELD DOOR Monique Leenen

BETREFT: Melding Activiteitenbesluit oprichten en in werking hebben van een converterstation –
Net op zee IJmuiden Ver Beta

Geachte heer Rademaker,

Voor het project *Net op zee IJmuiden Ver Beta* ontvangt u bijgaand een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer voor het oprichten en in werking hebben van het converterstation aan de Dardanellenstraat op de Maasvlakte, te Rotterdam. Bij deze melding doen wij tevens het verzoek tot het opleggen van een maatwerkvoorschrift op basis van artikel 2.20 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer voor het onderdeel geluid.

Ten aanzien van uw besluit op deze melding is ingevolge artikel 20c en 20 ca Elektriciteitswet, alsmede ingevolge het door de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) genomen coördinatiebesluit (artikel 1) - Staatscourant nummer 36181 van 22 juli 2021 - de Rijkscoördinatieregeling uit de Wet op de ruimtelijke ordening van toepassing. Hierbij is de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) de aangewezen minister voor de coördinatie.

1. Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient u als bevoegd gezag een afschrift van deze melding aan de minister van EZK te versturen. TenneT TSO B.V. zal er echter voor zorgen dat de minister van Economische Zaken en Klimaat een exemplaar van deze melding ontvangt. U hoeft dus geen exemplaar door te sturen.
2. In reactie op deze kopie van de melding zal de minister u per brief melden wanneer van u verwacht wordt een ontwerpbesluit gereed te hebben.
3. Het ontwerpbesluit, en later ook het besluit, stuurt u niet aan TenneT TSO B.V., maar aan de minister van Economische Zaken en Klimaat, t.a.v. Bureau Energieprojecten, Postbus 93144, 2509 AC Den Haag. De minister stuurt de besluiten gebundeld door aan de initiatiefnemer; dit is juridisch gezien de bekendmaking.

Deze melding valt onder de rijkscoördinatieregeling voor energieprojecten (artikel 3.35 Wro). Daarom wordt op grond van art. 3.35 lid 4 van de Wet ruimtelijke ordening de uitgebreide voorbereidingsprocedure zoals beschreven in paragraaf 3.3 van de Wabo gevolgd. U bent hierover reeds geïnformeerd door de projectleider voor de rijkscoördinatieregeling bij EZK en/of Bureau Energieprojecten. U kunt bij hem of haar nadere informatie over de voorbereidingsprocedure verkrijgen.

De volgende documenten maken onderdeel uit van deze melding:

- Onderhavige aanbiedingsbrief;
- Meldingsformulier (AIM-module);
- Bijlage 1: Toelichting op de melding;
- Bijlage 2: Overzichtskaat;
- Bijlage 3: Inrichtingstekening;
- Bijlage 4: Bodemrisicoanalyse;
- Bijlage 5: Akoestisch onderzoek;
- Bijlage 6: Machtiging Arcadis Nederland B.V. door TenneT TSO B.V.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. In geval van inhoudelijke vragen of onduidelijkheden verzoeken wij u op korte termijn contact met ons op te nemen (zie aanhef brief voor contactgegevens). Voor procedurele vragen verzoeken wij u contact op te nemen met Bureau Energieprojecten, tel. 070 379 8979.

Met vriendelijke groet,

TenneT TSO B.V.

Johan Dekkers

Projectleider vergunningen en MER

Melding Activiteitenbesluit

Hierbij doe ik, **de heer S.L. Nijkrake** (namens de heer H. Sanders), melding van het starten van het bedrijf **TenneT TSO B.V.**. Het voor de melding gebruikte e-mailadres is **rimke.vanderlinden@arcadis.com**.

Activiteiten

Er geldt een aantal specifieke milieuregels uit het Activiteitenbesluit voor de volgende activiteiten:

- Behandelen van huishoudelijk afvalwater op locatie
- Opslaan van gasolie, smeerolie of afgewerkte olie in een bovengrondse opslagtank

Daarnaast geldt een aantal algemene milieuregels:

- Algemene milieuregels voor lozen
- Algemene milieuregels voor bodembedreigende activiteiten
- Algemene milieuregels voor energiebesparing

Gegevens melder

Organisatie melder:	Arcadis Nederland B.V.
Naam melder:	de heer S.L. Nijkrake
Adres:	Postbus 264 6800AG ARNHEM
Telefoon:	06 51576467
E-mail:	rimke.vanderlinden@arcadis.com

Gegevens verantwoordelijk persoon

Naam:	de heer H. Sanders
Telefoon:	0622798065
E-mail:	henrie.sanders@tennet.eu

Gegevens locatie activiteiten

Naam:	TenneT TSO B.V.
Perceel:	Sectie: AM1039 AM1035
Bouwplan:	Naam bouwplan: Nummer bouwplan:
Toelichting locatie:	
KvK Inschrijving:	Onderneming: 09155985 Vestiging: 000020300360 Toelichting:
Type inrichting:	type B
Reden melding:	starten activiteiten

Correspondentieadres melding

Correspondentie sturen naar:

Postbus 718
6800 AS ARNHEM**Beschrijving activiteiten**

Datum start activiteiten:	01-02-2028
Beschrijving activiteiten:	Zie toelichting bijlage 1.
Bijlage met beschrijving toevoegen:	Ja

Lozing huishoudelijk afvalwater

Inwonerequivalenten:	2
Behandelwijze:	Zie toelichting bijlage 1.

Extra informatie bij de melding

U heeft geen extra informatie bij de melding gevoegd.

Bijlagen geüpload

De volgende bestanden zijn toegevoegd aan de melding:

Indeling locatie activiteiten	Bijlage 3 Inrichtingstekening.pdf
Situatieschets	Bijlage 2 Overzichtskaart converterstation.pdf
Toelichting op de aard en omvang van de activiteiten/processen	Bijlage 1 Toelichting melding.pdf
Aanbiedingsbrief	Aanbiedingsbrief melding activiteitenbesluit.pdf
Bodemrisicoanalyse	Bijlage 4 Bodemrisicoanalyse.pdf
Akoestisch onderzoek	Bijlage 5 Akoestisch onderzoek.pdf
Machtiging	Bijlage 6 Machtiging.pdf

Bijlagen nasturen

De volgende bijlagen lijken nog te ontbreken in uw melding:

- Rapport bodemkwaliteit

Neem contact op met het bevoegd gezag over de bijlagen die nog nodig zijn om uw melding compleet te maken en hoe u deze kunt nasturen.

Gegevens bevoegd gezag

Gemeente Rotterdam p/a DCMR Milieudienst Rijnmond Postbus 843 3100 AV Schiedam
--

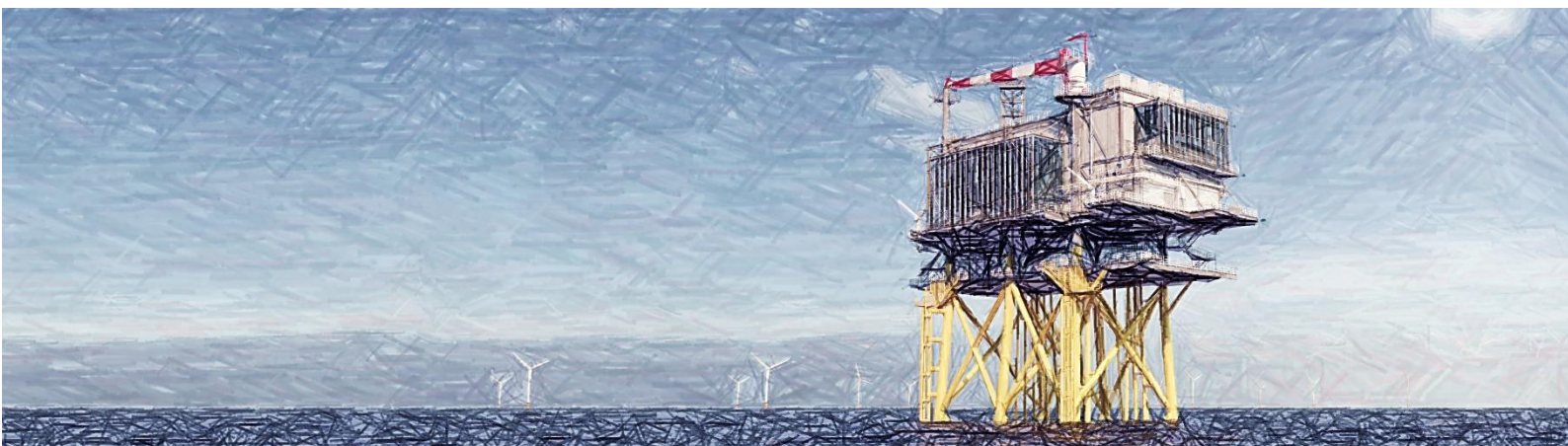
Referentie meldingDeze melding is bij ons bekend als **AIM-sessie Aeggn1e7isx**. Wilt u alstublieft, als u schriftelijk of mondeling contact zoekt, dit als referentie vermelden?

Datum en tijdstip melding

Deze melding is gemaakt op 27-08-2021 om 10:01 uur.

Net op zee IJmuiden Ver Beta

Bijlage 1 Toelichting melding Activiteitenbesluit



Datum: 27-08-2021
Versienummer: 1.0
Status: Definitief

In opdracht van:



INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave.....	1
1 Toelichting.....	2
1.1 Achtergrond	2
1.2 Huidige situatie	2
1.3 Toekomstige situatie.....	2
1.4 Wettelijk kader.....	4
1.5 Planning.....	4
2 Toelichting hoofdfuncties converterstation	5
3 Milieuaspecten.....	6
3.1 Bodem.....	6
3.1.1 Bodemrisicoanalyse	6
3.1.2 Bodemonderzoek.....	6
3.2 Lozen afvalwater	6
3.3 Lucht.....	7
3.3.1 SF6-gas	7
3.3.2 Noodstroomaggregaat.....	8
3.4 Geluid.....	8

1 Toelichting

Dit document bevat een toelichting bij de melding Activiteitenbesluit voor het oprichten en in gebruik hebben van het nieuwe converterstation aan de Dardanellenstraat op de Maasvlakte, te Rotterdam.

1.1 Achtergrond

TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) realiseert de netaansluiting voor de windparken op zee in het windenergiegebied IJmuiden Ver. Via de netaansluiting wordt de opgewerkte stroom via het converterstation getransporteerd naar de Maasvlakte waar dit op het landelijke hoogspanningsnet wordt afgezet.

Net op zee IJmuiden Ver Alpha en Beta

In totaal wordt 4 GW vanuit het windenergiegebied IJmuiden Ver aangesloten op het landelijk hoogspanningsnet. Met het project Net op zee IJmuiden Ver Beta wordt 2 GW aangesloten op het nieuw te realiseren hoogspanningsstation Amaliahaven op de Maasvlakte. Het project Net op zee IJmuiden Ver Alpha zal aansluiten op hoogspanningsstation Borssele. Voor beide projecten wordt een zelfstandige RCR (Rijkscoördinatieprocedure) doorlopen en vergunningaanvragen opgesteld.

De windturbines in het windenergiegebied IJmuiden Ver Beta worden direct aangesloten op een converterplatform (hierna 'platform').⁶ Het platform ligt in het windenergiegebied. Het platform wordt met 525 kilovolt (kV)-gelijkstroomkabels aangesloten op een converterstation op land. In dit converterstation wordt de gelijkstroom omgezet in wisselstroom. Vervolgens gaat de elektriciteit via wisselstroomkabels van het converterstation naar het landelijke hoogspanningsnet.

Deze aansluiting op het landelijke hoogspanningsnet zal plaats vinden via een nog te realiseren hoogspanningsstation Amaliahaven. De realisatie van dat hoogspanningsstation zal plaatsvinden ten noorden van het converterstation en betreft een apart project dat geen onderdeel is van het Net op zee IJmuiden Ver Beta.

Onderhavige melding heeft betrekking op het oprichten en in gebruik hebben van het converterstation op land.

1.2 Huidige situatie

De locatie voor het converterstation is gelegen aan een nog ongenummerd perceel aan de Dardanellenstraat op de Maasvlakte. Bijlage 2 van de melding bevat een kaart met de ligging van de stationslocatie. Het terrein is deels braakliggend en deels in gebruik als tijdelijke opslaglocatie van Japanse Duizendknoop.

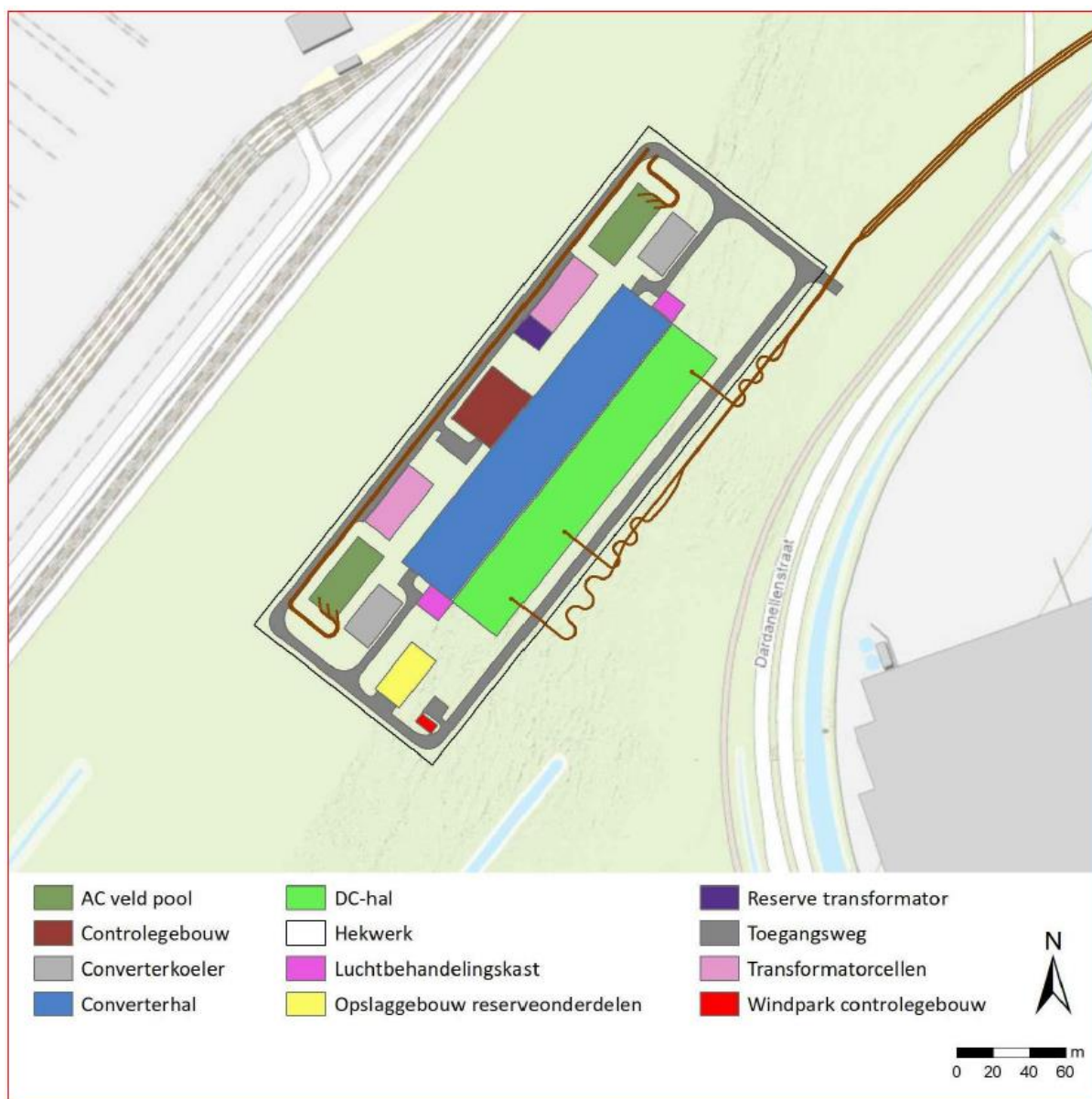
1.3 Toekomstige situatie

Het nieuw te realiseren converterstation is weergegeven op de inrichtingstekening (bijlage 3 van de melding). Het betreft een converterstation van circa 125m bij 350m. Het converterstation bestaat uit de volgende onderdelen (zie figuur 1 voor de layout van het converterstation):

- 6 (binnen opgestelde) Transformatoren;
- 1 Reserve transformator;

- 2 Converters;
- 6 Reactoren;
- 2 Koelblokken met meerdere koelers;
- 2x AC-schakelvelden;
- 2x AC-convertertuin;
- 1x Neutral yard;
- 2x Dynamic breaking system;
- Elektrische connecties;
- Windparkcontrolegebouw;
- Inpandige opslag van reserveonderdelen;
- Noodstroom aggregaat (dieselgenerator).

Voor een beschrijving van de hoofdfuncties van het station wordt verwezen naar hoofdstuk 2 van deze toelichting. De relevante milieuaspecten worden beschreven in hoofdstuk 3.



Figuur 1 Lay-out converterstation Dardanelenstraat op de Maasvlakte, Rotterdam

1.4 Wettelijk kader

Onderhavige melding heeft betrekking op het oprichten en in werking hebben van het nieuwe converterstation. Deze melding bevat de volgende onderdelen:

a. Melding Activiteitenbesluit milieubeheer op basis bijlage I onderdeel C categorie 20.1 lid b Besluit omgevingsrecht

De melding wordt gedaan voor het oprichten en in werking hebben van een type-B inrichting. Als geluid reducerende maatregel worden de transformatoren in pandig opgesteld. Er is geen sprake van een transformatorstation met niet in een gesloten gebouw ondergebrachte transformatoren, met een maximaal gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen van 200 MVA of meer.

Er is *geen* sprake van de aanwezigheid van elektro- of verbrandingsmotoren met een vermogen van 15 MW of meer, een stookinstallatie met een thermisch vermogen van 50 MW of meer, of een stookinstallatie met een nominaal vermogen van 20 kW of meer. Hieruit volgt dat geen sprake is van een vergunningplichtige inrichting op basis van het gestelde in categorie 1 van bijlage 1 onderdeel C van het Bor.

b. Het verzoek tot het opleggen van maatwerkvoorschriften op basis van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer voor het onderdeel geluid

Het geluidniveau, veroorzaakt door het converterstation in de nieuwe situatie, voldoet niet aan de standaard geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Verzocht wordt een maatwerkvoorschrift voor geluid op te nemen conform de berekende waarden uit het akoestisch onderzoek dat onderdeel is van deze melding.

Voor de realisatie van het converterstation zal op een later moment een omgevingsvergunning onderdeel 'bouwen' worden aangevraagd.

1.5 Planning

Realisatie van het gehele project Net op zee IJmuiden Ver Beta is voorzien in de periode 2024 tot en met 2028. De bouw van het converterstation zal een deel van deze periode beslaan. Na de realisatiefase zal het converterstation eerst in fasen getest worden. De eerste testfase is momenteel voorzien vanaf februari 2028 (onshore). Vanaf oktober 2028 is de testfase van het gehele systeem (onshore en offshore) voorzien. Vanaf oktober 2029 tot eind 2029 is de testfase met aangesloten windpark voorzien. Bij een succesvolle afronding van de testfasen kan het Net op zee, en het converterstation als onderdeel daarvan, begin 2030 in gebruik worden genomen.

2 Toelichting hoofdfuncties converterstation

Het converterstation heeft de volgende technische hoofdfuncties:

- Het converteren en transformeren van de opgewekte windenergie van 525 kV DC (spanningsniveau van de kabels vanaf het platform op zee) naar 380 kV AC (spanningsniveau van het aanwezige landelijke hoogspanningsnet). De transformatie vindt plaats via een converter en vermogenstransformatoren. De converter wordt geplaatst in een grote hal, de 7 transformatoren (6 + 1 reserve) staan in aparte, kleinere behuizing (in pandig). De converter wordt gekoeld door een koelinstallatie welke buiten staat opgesteld.
- Een schakelstation bestaande uit een railsysteem en schakelapparatuur om de diverse verbindingen en componenten aan of af te kunnen schakelen:
 - Beveiliging tegen kortsluiting. Indien ergens in het hoogspanningsnet (on- en offshore) een kortsluiting plaatsvindt, bijvoorbeeld in één van de 525kV DC-kabels, dient die kortsluiting snel en selectief (alleen het gestoorde deel) te worden afgeschakeld. Om afschakeling mogelijk te maken zijn diverse vermogensschakelaars nodig. Deze vermogensschakelaars worden uitgevoerd als een openlucht-schakelinstallatie. Aansturing van de schakelaars dient te gebeuren via intelligente besturingsunits, deze zullen in kleine huisjes (veldhuisjes) dicht bij de velden of het centraal dienstgebouw worden geplaatst.
 - Het mogelijk maken van onderhoud en herstel van stringen. Componenten op het schakelstation hebben periodiek onderhoud nodig. Dit onderhoud kan alleen gebeuren als de betreffende componenten zijn uitgeschakeld. Om veilig werken aan de componenten mogelijk te maken moet openlucht-schakelapparatuur (scheiden, aarders, et cetera) op het station worden geplaatst.
- Op het converterstation is een controlegebouw aanwezig van waaruit het schakelstation (onderdeel van het converterstation) kan worden aangestuurd. Er komt een apart windpark controlegebouw van waaruit de windparken kunnen worden aangestuurd en gemonitord. Het platform op zee is onbemand en relatief moeilijk bereikbaar. Het aansturen en monitoren van de diverse technische installaties op het platform dient daarom mogelijk te zijn vanaf het converterstation.

3 Milieuaspecten

3.1 Bodem

Binnen de inrichting vinden de volgende bodembedreigende activiteiten plaats:

- Het in werking hebben van oliegevulde onderdelen;
- Het in werking hebben van accu's ten behoeve van noodstroom;
- Het in werking hebben van een bedrijfsriolering.

Zie voor oliehoudende componenten en hoeveelheden de inrichtingstekening (bijlage 3) en bodemrisicoanalyse (bijlage 4).

3.1.1 Bodemrisicoanalyse

Voor het converterstation is een bodemrisicoanalyse uitgevoerd aan de hand van de Bodemrisico checklist (BRCL) uit de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (hierna NRB 2012). Deze is bijgevoegd als bijlage 4 van deze melding. Hierin zijn de bodembedreigende activiteiten beschreven. Uit de uitgevoerde NRB-analyse blijkt dat door de getroffen combinaties van voorzieningen en maatregelen (cvm) voor alle bedrijfsactiviteiten op het station een verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald.

3.1.2 Bodemonderzoek

Uiterlijk binnen drie maanden na oprichting van de inrichting zal een bodemonderzoek worden aangeleverd waarin inzicht gegeven wordt in de nul situatie.

3.2 Lozen afvalwater

Ten behoeve van het nieuwe converterstation wordt een nieuwe vloeistofdichte ondergrondse bedrijfsriolering gerealiseerd. De bedrijfsriolering is bestand tegen de stoffen die daardoor worden afgevoerd. De riolering wordt zodanig aangelegd dat het risico op breuk of beschadiging wordt voorkomen.

In de inrichting komt bij de volgende processen afvalwater vrij:

- Lozen van niet verontreinigd hemelwater;
- Lozen van mogelijk verontreinigd hemelwater;
- Lozen van huishoudelijk afvalwater

Niet-verontreinigd hemelwater

Niet-verontreinigd hemelwater wordt op de locatie in de bodem geïnfiltreerd. Het gaat hier om hemelwater dat op de daken van gebouwen (inclusief de transformatorcellen) en op het (on)verhard terrein valt.

Mogelijk verontreinigd hemelwater

Hemelwater dat op de uitpandig opgestelde oliehoudende spoelen valt, kan in geval van lekkages verontreinigd raken met transformatorolie. Het hemelwater wordt opgevangen in de kelders onder de betreffende installaties. Het hemelwater passeert onder vrij verval een olie/waterafscheider

(NEN-EN 858-2) met slibvanger en coalescentiefilter en wordt vervolgens geloosd op de bodem voor infiltratie.

Om te voorkomen dat bij een calamiteit verontreinigd water wordt weggepompt, is oliedetectie aanwezig. De kelders onder transformatoren en reactoren worden voorzien van een oliedetectie die alarmeert als met olie verontreinigd water in de kelder aanwezig is. Lozing op de bodem is toegestaan zolang er geen olie is aangetoond. Indien de oliedetectie olie detecteert is geen lozing toegestaan en wordt verontreinigd hemelwater afgevoerd naar een erkende verwerker. De locatie van de olie/water afscheiders, alsmede van het lozingspunt is weergegeven op de inrichtingstekening (bijlage 3).

Huishoudelijk afvalwater

Huishoudelijk afvalwater uit zowel het controle gebouw als het windpark controle gebouw wordt opgevangen en verwerkt in een IBA (individuele behandeling van afvalwater) klasse 1. De IBA is een zuiveringsvoorziening en bestaat in ieder geval uit een septische tank met een inhoud van ten minste 6 kubieke meter die voldoet aan NEN-EN 12566-1. De IBA is gedimensioneerd voor het verwerken van het huishoudelijk afvalwater van het converterstation. Het wordt regelmatig onderhouden en volgens de bijbehorende instructies gebruikt. Het water uit de IBA wordt geloosd op de bodem voor infiltratie. Een IBA is goed toegankelijk en wordt zo vaak als voor de goede werking daarvan nodig is (jaarlijks), onderhouden.

3.3 Lucht

3.3.1 SF6-gas

In het converterstation wordt zwavelhexafluoride (SF6) toegepast als isolatiemedium in systemen en installaties binnen de inrichting. SF6 is een inert gas. Het betreft een broeikasgas dat zeer moeilijk afbreekbaar is. Het toepassen van SF6-gas is in principe verboden en slechts in bepaalde gevallen toegestaan. Het toepassen van SF6-gas in landstations is toegestaan indien de apparatuur bedoeld is voor het opwekken, overbrengen, distributie en omzetten van elektrische energie. Volgens de huidige stand der techniek is het niet mogelijk om een alternatief voor SF6- gas toe te passen in gasgeïsoleerde schakelingen. Het station is voor langere tijd neergezet waardoor het mogelijk is dat gedurende de levensduur een alternatief voor SF6-gas voorhanden komt. Bij normale omstandigheden is er geen sprake van emissies van SF6. Echter, tijdens het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden, door fabricagefouten of veroudering van de installatie kan geringe lekkage voorkomen.

Bij de opzet van het converterstation is zoveel als mogelijk lucht als isolatiemiddel toegepast. Deze opzet wordt AIS (air insulated switchgear) genoemd. Dit is mogelijk door de beschikbare oppervlakte en zorgt ervoor dat minder SF6 nodig is dan bij de alternatieven zoals GIS (gas insulated switchgear) en HIS (hybrid insulated switchgear). SF6 wordt voornamelijk gebruikt in AC en DC-yard (terminaties). SF6-houdende componenten dienen te voldoen aan de geldende IEC-normen, die staan een maximale SF6-gaslekkage toe van 0,5% per jaar. De totale hoeveelheid SF6-gas op het station bedraagt circa 2100 kilogram. Er is geen opslag van SF6 in het converterstation.

Maatregelen voor SF6-gas

- Door middel van regelmatige inspecties en zorgvuldig onderhoud wordt ervoor gezorgd dat het mogelijk verlies van SF6 tijdens het gebruik van de installatie minder dan 0,5% per jaar bedraagt.
- Bij eventueel onderhoud aan de componenten waarbij SF6-gas moet worden afgelaten/bijgevuld wordt gebruik gemaakt van gecertificeerde gasdichte aansluitingen.
- Overtollig gas wordt opgevangen in gasdichte zakken, flessen of containers. Lekkage van SF6 wordt gemonitord middels SF6-drukmeters, bij een verlaging van de druk wordt een alarm aan het bedrijfsvoeringscentrum gegeven.
- Een station met in pandige installaties gevuld met SF6-gas is standaard uitgerust met een handdetector SF6 in de verblijfs- en beheerdersruimte.
- In een ruimte die aan alle zijden onder de grond ligt, waar het ophopen van SF6-gas een gevaar kan vormen, is voorzien in een mechanische ventilatie indien zich een hoeveelheid SF6-gas kan ophopen die bij het gegeven gasvolume in relatie tot de grootte van de ruimte een ontoelaatbaar risico vormt voor de gezondheid en veiligheid van mensen.
- Voor zover van toepassing worden doorvoeren naar de GIS-ruimte zodanig gasdicht uitgevoerd dat SF6 niet kan ontsnappen.
- Wanneer de mogelijkheid bestaat dat er SF6-gas in een ruimte aanwezig is wordt dit gesignaleerd door een alarmsignaal via de luidspreker, en signalering bij alle deuren naar deze ruimte door middel van een rode signaallamp. Voor de sturing van deze gebouw gebonden signalering wordt door de secundaire installatie vanuit de VBS (veiligheidsbeheerssysteem voor de algemene voorzieningen van de GIS) per GIS-module een melding gegenereerd bij een drukdaling in een van de GIS-compartimenten, bij een nader te bepalen drempelwaarde. Dit visuele alarm wordt handmatig gereset. Wanneer de mechanische ventilatie van de GIS-ruimte uitvalt wordt dit eveneens op deze wijze gesignaleerd. De mechanische afzuiging wordt automatisch ingeschakeld bij een vooralarm van de drukmeting (GIS). De mechanische afzuiging is voorzien van een storingssignalering.
- In bovengrondse ruimten met GIS-installaties met isolatiemedium SF6-gas is natuurlijke ventilatie voldoende mits de gasinhoud van het grootste gascompartiment bij atmosferische druk niet meer bedraagt dan 10 % van de inhoud van de ruimte. Indien hier niet aan wordt voldaan wordt mechanische ventilatie geïnstalleerd. Deze mechanische ventilatie wordt gescheiden uitgevoerd van andere mechanische systemen.
- De deuren van de ruimte met een SF6 installatie of opslag en de hierbij aaneengesloten (kelder)ruimte aan de buitenzijde zijn voorzien van waarschuwborden SF6.

3.3.2 Noodstroomaggregaat

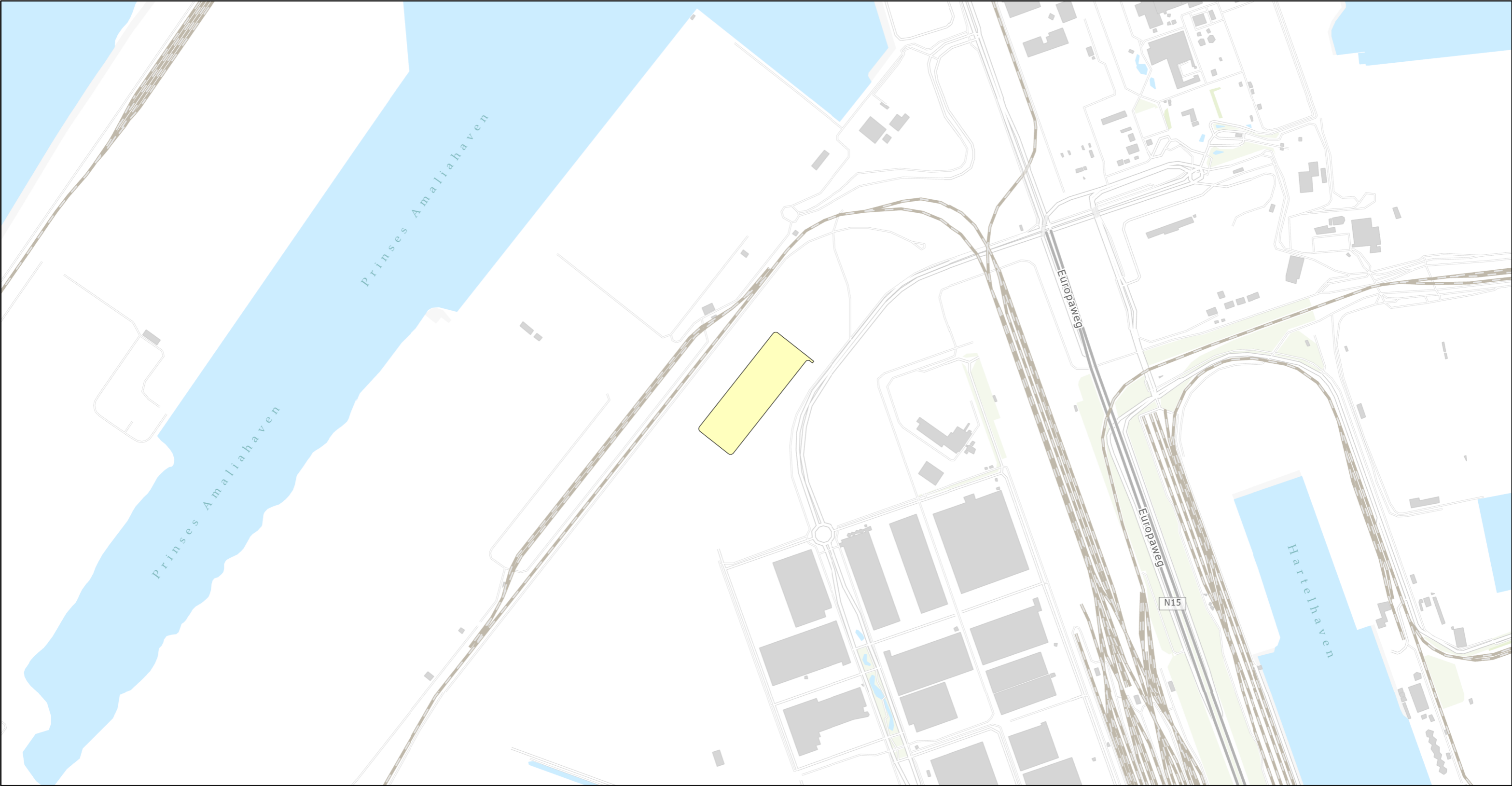
Binnen de inrichting is alleen sprake van emissies naar de lucht bij gebruik van het noodstroomaggregaat. Het vermogen van het noodstroomaggregaat is kleiner dan 15 MW. Het noodstroomaggregaat wordt tijdens normale bedrijfsvoering alleen periodiek getest op de werking. Door middel van goed onderhoud worden de emissies naar de lucht beperkt.

3.4 Geluid

Om geluid vanuit het station naar de omgeving te beperken worden de transformatoren in pandig gerealiseerd en voorzien van een (extra) geluiddemping. Bij het ontwerp van de indeling van het station is verder gekozen voor een lay-out met een zo laag mogelijke geluidsbelasting naar de

omgeving. Voor de optredende geluidsniveaus vanuit het converterstation op de omgeving wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek dat als bijlage 5 is bijgevoegd bij deze melding.

Uit het onderzoek blijkt dat het geluidniveau, veroorzaakt door het converterstation niet op alle punten voldoet aan de standaard geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Verzocht wordt een maatwerkvoorschrift voor geluid op te nemen conform de berekende waarden uit het akoestisch onderzoek.

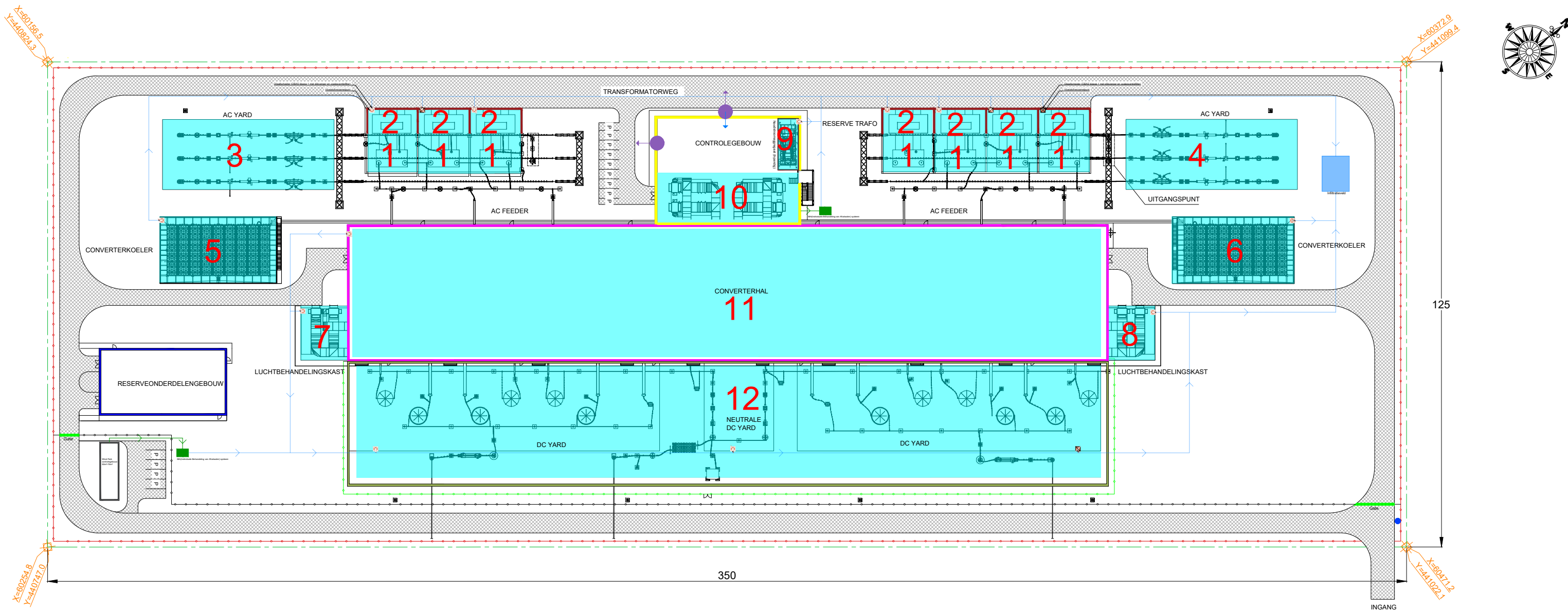


Versie	1.0	Datum	5-7-2021
Schaal	1:10.000	Formaat	A3
Kenmerk	2106_beta_converterstation_overzicht kaartbeeld 1 van 1		
0 190 380 570 m			



 Converterstation

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT TSO B.V.



BRONVERMOGENS REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE							
Nummer	Omschrijving	Geluid LWA (dB(A))	Diesel (ton)	Olie (ton)	Bedrijfstijd (uren)		
					Dag	Avond	Nacht
1	Transformatoren (Inpandig) (3 + 3 + een reserve trafo)	105		120	12	4	8
2	Transformatorkoeler (Onderdeel van transformatoren)	93			12	4	8
3	AC yard pool 1	83		500	12	4	8
4	AC yard pool 2	83	geen	500	12	4	8
5	Converterkoeler 1	97			12	4	8
6	Converterkoeler 2	97			12	4	8
7	Luchtbehandelingskast 1	82		geen	12	4	8
8	Luchtbehandelingskast 2	82			12	4	8
9	Noodstroomaggregaat (Inpandig)	105	2.5	<0.1			
10	Ventilatie controlegebouw	88		geen	12	4	8
11	Convertheral / Valvehal	95	geen		12	4	8
12	DC-hal (Inpandig)	92		500	12	4	8

HOEEVEELHEID SF6		
Nummer	Omschrijving	SF6 (kg)
1	6 x AC side breakers	510 (85 x 6)
2	6 x CVT	240 (40 x 6)
3	6 x IVT	240 (40 x 6)
4	6 x CT	240 (40 x 6)
5	2 x HV DC switches (High speed switch)	90 (45 x 2)
6	4 x LV DC switches (Breaker as part of NBS)	40 (totaal)
7	Converter area measuring devices (CTs and VTs)	363
8	LV area (Zero flux and VT)	240
9	HV area (zero flux and VT)	120
Totaal		2083

Gebouwhoogtes:

- Convertheral / Valvehal 25 m
- DC-hal 25 m
- Transformatorcellen 10 m
- Controlegebouw 10 m
- Reserveonderdelengebouw 10 m
- WP controlegebouw 10 m

Scherkhoogtes:

- Hekwerk DC-hal 3.5 m
- Hekwerk buiten perceel 3.5 m
- Hekwerk voor WP controlegebouw 3.5 m

- =Vloestofverzamelpunt met Olieafscheider (OBAS klasse 1 met slijbvang en coalescentiefilter)
- =IBA (Individuele Behandeling van Afvalwater) systeem
- =Infiltratieveld
- =Leiding met schoon water
- =Hydrant (brandkraan)
- =Calamiteitenuitgang voetgangers
- =Vluchtweg zonder sleutel te openen
- =Bereikbaar voor hulpdiensten
- =Hekwerk DC-hal
- =Hekwerk voor WP controlegebouw
- =Hekwerk (Buiten)
- =Inrichtingsgrens

Situatietekening

Naam: IJV Rev: Datum revisie: Omschrijving revisie: Getekend: Datum As-Built: Schaal: Formaat:		Aanvraagnummer: Voor vergunning	
Relatie: Voor aanpassing milieuvergunning		Thema: Bouwkunde/Civiel	
Oud tekeningnummer:		Omschrijving: IJVB-Maasvlakte Landstation (Beta+Gamma)	
		Documentnummer:	

Bodemrisicoanalyse landstation IJmuiden Ver Beta

Onze referentie: IJVb

Auteur: Sander van Rijn

Datum

Versie 1.0 30-03-2021

Versie 2.0 05-11-2021

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Bodemrisicoanalyse	4
2.1 Methodiek	4
2.2 Resultaten	4
2.2.1 Oliegevulde primaire onderdelen (nmr. 1,2,3,4 en 12 in bijlage 3 inrichtingstekening)	4
2.2.2 Dieselolie in dagtank (nmr. 9 in bijlage 3 inrichtingstekening)	5
2.2.3 Noodstroomaggregaat (nmr. 9 in bijlage 3 inrichtingstekening)	5
2.2.4 Kleinschalige werkzaamheden (in reservegebouw (nummerloos) bijlage 3 inrichtingstekening)	6
2.2.5 Koelvloeistof (glycol en gedemineraliseerd water, nmr. 5 en 6 in bijlage 3 inrichtingstekening)	7
2.2.6 Septic tanks	7
3. Onderhouds- en inspectieprogramma	7
4. Incidentenmanagement	8
Bijlagen	9
I Bedrijfsinterne controlelijst bodembeschermende voorzieningen	9
II Inspectieformulier transformator	10
III Inspectieformulier dieseltank	13
IV Inspectieformulier noodstroomaggregaat	14
V Inspectieformulier oliewaterafscheider	15

1. Inleiding

Voor de inrichting landstation Ijmuiden Beta (IJVb) gelegen op kadastraal perceelnummers Rotterdam AM 988 en AM 1028 is een Bodemrisicoanalyse (BRA) uitgevoerd conform de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB)¹.

Volgens de NRB mogen activiteiten uitsluitend plaatsvinden onder het beschermingsniveau waarbij gesproken wordt van een verwaarloosbaar bodemrisico. In deze BRA wordt getoetst en beschreven hoe dit verwaarloosbare risico wordt bereikt. In een tabel is een overzicht opgenomen van de bodembedreigende activiteit per bedrijfsonderdeel met voorzieningen en maatregelen, inclusief het nummer van combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm) dat correspondeert met de in de NRB benoemde cvm.

In hoofdstuk 3 en 4 wordt ingegaan op het onderhouds- en inspectieprogramma en incidentenmanagement. Deze onderdelen tezamen borgen een verwaarloosbaar bodemrisico, waardoor onderbouwd is dat TenneT volgens het duurzame principe van "good housekeeping" werkt.

¹ <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/nrb/@130925/nrb/>

2. Bodemrisicoanalyse

2.1 Methodiek

Voor het uitvoeren van de BRA is onderstaand stappenplan gehanteerd:

1. Op basis van beschikbare ontwerpgegevens zijn de relevante bodembedreigende activiteiten geïdentificeerd;
2. De (vloeistof)stoffen die bij de activiteiten worden gebruikt, zijn getoetst aan de Bodem Risico Check List (BRCL) van de NRB. In die lijst zijn stoffen gecategoriseerd die als bodembedreigend worden beschouwd. Dit leidt tot een cvm;
3. Aanvullend heeft TenneT per categorie ook incidentenmanagement gedefinieerd.

2.2 Resultaten

Op het landstation zijn de bodembedreigende activiteiten onder te verdelen in verschillende categorieën. Op basis van de cvm's kan geconcludeerd worden dat voor alle uitgevoerde activiteiten inderdaad een verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald. Hier wordt in onderstaande paragrafen verder op ingegaan. Per activiteit wordt een cvm-tabel weergegeven. Een toelichting van de voorzieningen en maatregelen staat tussen haakjes met, indien van toepassing, een verwijzing naar het betreffende formulier in de bijlage.

2.2.1 Oliege vulde primaire onderdelen (nrs. 1,2,3,4 en 12 in bijlage 3 inrichtingstekening)

Primaire onderdelen zoals transformatoren en spoelen vormen het hart van het transformatorstation. Deze installaties zijn om redenen van isolatie en koeling met PCB-vrije olie gevuld. De olieafscheider, inclusief putten, zoals genoemd in tabel 5.1.1 van de NRB is meegenomen als onderdeel van oliege vulde primaire onderdelen, aangezien deze onderdeel uitmaken van het gehele systeem. De best passende categorie uit de BRCL is "4.1 gesloten proces of bewerking". Echter afwijkend voor de installaties van TenneT is dat er wel pakkingen in de componenten aanwezig zijn. De bodemrisicofactor is het lekken van de installatie. Om een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken is gekozen voor cvm nr. II uit tabel 4.1 van de NRB.

Voorzieningen	Maatregelen	Incidenten management
<ul style="list-style-type: none"> kerende voorziening (gesloten systeemontwerp met opvangkelder en oliewater-afscheider) <i>en</i> aandacht voor pompen, appendages, en monsterpunten. 	<ul style="list-style-type: none"> onderhoudprogramma (Uitgebreide inspectie met regulier onderhoud, zie Bijlage II: inspectieformulier transformator. Onderhoud oliewaterafscheider conform Activiteitenbesluit. Zie Bijlage V: inspectieformulier oliewaterafscheider <i>en</i> systeem inspectie (Visuele kwartaalinspectie, zie I bedrijfsinterne controlelijst bodembeschermende voorzieningen op evt. vervuiling grind en nadere controle d.m.v. verwijderen gedeelte grind². Daarnaast wordt bij reguliere aanwezigheid staat van locatie gecheckt en worden eventuele afwijkingen via het incidentensysteem geregistreerd en afgehandeld.) zie I Bedrijfsinterne controlelijst bodembeschermende voorzieningen <i>en</i> algemene zorg (algemene controle oliewaterafscheider conform Activiteitenbesluit 2 x per jaar (NEN-EN 858-2 (firma Ecoba) 4 x per jaar visuele inspectie, controle transformatoren en compensatiespoelen en live monitoring transformatoren, spoelen en koelers via Landelijk besturings centrum LBC). Zie Bijlage V: inspectieformulier oliewaterafscheider 	Procedure Automatische beveiliging (LBC). Zie hoofdstuk 4

2.2.2 Dieselolie in dagtank (nr. 9 in bijlage 3 inrichtingstekening)

Als back up voor de stroomvoorziening op het transformatorstation is een noodstroomaggregaat aanwezig die via een dagtank met dieselolie van brandstof wordt voorzien. De best passende categorie uit de BRCL is "1.3 opslag in bovengrondse tank vrij van de ondergrond opgesteld". De bodemrisicofactor is inwendige en uitwendige corrosie. Om een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken, is gekozen voor cvm nr. III uit tabel 1.3 van de NRB, zie onderstaande tabel.

Voorzieningen	Maatregelen	Incidenten management
<ul style="list-style-type: none"> dubbelwandige tank <i>en</i>; lekdetectie. 	<ul style="list-style-type: none"> inspectie tank (De dagdieseltank is verbonden met de dieseltank en wordt automatisch gevuld d.m.v. een pomp; het gehele systeem is gekeurd en wordt jaarlijks onderhouden door KIWA). zie Bijlage III: inspectieformulier dieseltank <i>en</i>; visueel toezicht (Één keer per 3 maanden controle op zichtbare lekkages met documentatie/registratie via controlerapport station. Daarnaast wordt bij reguliere aanwezigheid staat van locatie gecheckt en worden eventuele afwijkingen via het incidentensysteem geregistreerd en afgehandeld. De dieseltank wordt gevuld via een vulpunt in een lekbak, onder toezicht van de taakverantwoordelijke en leverancier) <i>en</i> algemene zorg (lekdetectie, overvulbeveiliging, opruimfaciliteiten) 	Instructie milieu-incidenten conform proceshuis TenneT (zie hoofdstuk 4)

2.2.3 Noodstroomaggregaat (nmr. 9 in bijlage 3 inrichtingstekening)

De noodstroomaggregaat vormt onderdeel van de back up voor de stroomvoorziening op het transformatorstation. De best passende categorie uit de BRCL is "4.1 gesloten proces of bewerking". De bodemrisicofactor is inwendige en uitwendige corrosie. Om een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken is gekozen voor cvm nr. II uit tabel 4.1 van de NRB. Zie onderstaande tabel.

Voorzieningen	Maatregelen	Incidenten management
<ul style="list-style-type: none"> kerende voorziening <i>en</i> aandacht voor pompen, appendages, en monsterpunten. 	<ul style="list-style-type: none"> onderhoudprogramma (uitgebreide inspectie met regulier onderhoud 1 keer per jaar), zie bijlage IV: inspectieformulier noodstroomaggregaat en SCIOS-keuringen <i>en</i> systeem inspectie (Één keer per 3 maanden controle op zichtbare lekkages met documentatie/registratie via controlerapport station. Daarnaast wordt bij reguliere aanwezigheid staat van locatie gecheckt en worden eventuele afwijkingen via het incidentensysteem geregistreerd en afgehandeld.) <i>en</i> algemene zorg (opruimfaciliteiten) 	Instructie milieu-incidenten conform MAVIN proceshuis TenneT (zie hoofdstuk 4)

2.2.4 Kleinschalige werkzaamheden (in reservegebouw (nummerloos) bijlage 3 inrichtingstekening)

TenneT heeft de beschikking over een eigen werkplaats op het transformatorstation, waar kleinschalige werkzaamheden met olie in kleinverpakkingen kunnen plaatsvinden. De best passende categorie uit de BRCL is "5.3 activiteiten in werkplaatsen". De bodemrisicofactor is het lekken of morsen van stoffen en wegspattende (onder)delen of stoffen. Om een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken is gekozen voor cvm nr. II uit tabel 5.3 van NRB. Zie onderstaande tabel.

Voorzieningen	Maatregelen	Incidenten management
<ul style="list-style-type: none"> kerende voorziening <i>en</i>; lekbak onder de apparatuur/machines <i>en</i>; aandacht voor apparatuur/ machines, verspanende delen en spattende delen. 	<ul style="list-style-type: none"> controle op vol raken lekbak (de lekbakken worden bij de 3 maandelijke controle gecontroleerd of er vloeistoffen aanwezig zijn en zo ja zullen de vloeistoffen uit de lekbak worden verwijderd). De registratie vindt plaats op de checklist noodaggregaten en CUR/PBV. visueel toezicht (Kwartaalinspectie. Daarnaast wordt bij reguliere aanwezigheid staat van locatie gecheckt en worden eventuele afwijkingen via het incidentensysteem geregistreerd en afgehandeld) zie Bijlage I: bedrijfsinterne controlelijst bodembeschermende voorzieningen <i>en</i>; algemene zorg (opruimfaciliteiten, controle op lekkage, plaatsing boven lekbak conform werkinstructie. Eventuele vloeistof in lekbakken, hetgeen zeer sporadisch en beperkt zal zijn, wordt opgeruimd en afgevoerd als gevaarlijke afvalstof. Rapportage via het TenneT registratiesysteem IFS). 	Instructie milieu-incidenten conform MAVIN proceshuis TenneT (zie hoofdstuk 4)

2.2.5 Koelvloeistof (glycol en gedemineraliseerd water, nrs. 5 en 6 in bijlage 3 inrichtingstekening)

Koelvloeistof waarmee de valves in de valvehal worden gekoeld. De koelvloeistof staat buiten en is voorzien van lekdetectie.

Voorzieningen	Maatregelen	Incidenten management
<ul style="list-style-type: none"> lekdetectie. 	<ul style="list-style-type: none"> algemene zorg (lekdetectie) 	Instructie milieu-incidenten conform MAVIN proceshuis TenneT (zie hoofdstuk 4)

2.2.6 Septic tanks

Binnen de inrichting bevinden zich 2 septic tanks voor behandeling van huishoudelijk afvalwater. Deze zijn gelegen bij het reserveonderdelengebouw en het controlegebouw zoals aangegeven op de inrichtingstekening in bijlage 3.

3. Onderhouds- en inspectieprogramma

Om structurele en preventieve controle te garanderen, beschikt TenneT over een uitgebreid onderhouds- en inspectieprogramma. Dit programma is vastgesteld door deskundige strategen van de afdeling Asset Management (AM).

De onderhoudsstrategen van AM stellen de zogeheten TOR (Technische Onderhouds Richtlijnen) op en kunnen die jaarlijks veranderen indien ervaringen uit de praktijk of veranderde wet- en regelgeving hier aanleiding toe geven. Op basis van deze TOR worden door de maintenance engineers concrete Technische Werkinstructies (TWI's) en InSpectieformulieren (ISF's) geschreven, zie ook Bijlagen II t/m VI. Met behulp van deze TWI's en ISF's vindt de daadwerkelijke inspectie en het onderhoud plaats. De ISF's worden op een centrale computerschijf opgeslagen. Registratie van de werkorder vindt vervolgens plaats in het digitale systeem IFS. Dit systeem kan tevens dienstdoen als milieulogboek. Daarnaast worden de inspectie- en keuringsrapportages in het digitale milieulogboek in Documentum (D2) opgeslagen.

Met dit programma worden de diverse installatieonderdelen en de bodembeschermende voorzieningen volgens een vastgesteld interval gecontroleerd, zodat lekkages als gevolg van het eventueel falen van installatiedelen zoveel mogelijk worden voorkomen.

Het visueel toezicht wordt uitgevoerd door medewerkers met een elektrotechnische opleiding en werkervaring die op de hoogte zijn van de betreffende procesinstallaties, handelingen en de aanwezige opruimfaciliteiten.

4. Incidentenmanagement

Bij het optreden van een calamiteit waarbij bodembedreigende stoffen in de bodem terecht kunnen komen, worden door TenneT maatregelen getroffen om de verontreiniging te beperken en/of ongedaan te maken. De medewerkers die visueel toezicht uitvoeren, hebben tevens taken met betrekking tot het gebruik van noodmaatregelen, het opruimen van vrijgekomen stoffen en het melden van incidenten bij verantwoordelijke personen. Op het station zijn opruimfaciliteiten als adsorptiekorrels, poetsdoeken en opvangbakken aanwezig. In geval van grotere calamiteiten kent TenneT een afroepregeling met hiervoor gespecialiseerde bedrijven.

Ook de door TenneT ingehuurde externe firma's dienen zich te houden aan de TenneT-procedures en instructies en worden hiervan op de hoogte gesteld.

De elektrische installaties worden volcontinu op afstand bewaakt en aangestuurd door het Landelijk BedrijfsvoeringsCentrum (LBC) in Arnhem (met een volledige back up in Ede). Bij grote incidenten worden via het LBC specialisten ingezet.

Bij milieu-incidenten treedt het volgende stappenplan in werking conform het zogeheten MAVIN proceshuis van TenneT:

1. Melding in systeem i-Task van de SHE-afdeling;
2. Inhoudelijke beoordeling en advies. Overleggen in incidentenoverleg;
3. Indien ter plekke opgelost conform advies: afsluiten melding;
4. Indien niet ter plekke opgelost: toewijzing conform advies inclusief afspraken m.b.t. afronding melding;
5. Bewaken voortgang door SHE-afdeling;
6. Indien opgelost: afsluiten melding;

Rapportage van eventuele milieu-incidenten aan het management vindt maandelijks plaats via de zogeheten SHE Performance Monitor. Het achterliggende doel hiervan is een continue verbetering te realiseren op het gebied van milieu, veiligheid en gezondheid.

Bijlagen

I Bedrijfsinterne controlelijst bodembeschermende voorzieningen

ECOBA

Olie- & Vetafscheiders Service

Schaapendrift 64
 6902 AK Zevenaar
 0655 191919

INSPECTIERAPPORT OBA

Klantgegevens		Installatie	InstallatieNr.
Firmaaam		Merik	
Contactpersoon		Type OBA	
Plaats		Inh. SVP	liter
Datum		Overig	
Aantal installaties		Locatie	

Olielaag OBA	ca	0	cm	Olielaag SVP	ca.		cm
Sliblaag OBA	ca		cm	sliblaag SVP	ca.		cm

SVP = Slibvangput OBA = Olie-/BenzineAfscheider

Checkpoints	Beoordeling	Opmerkingen
Opbouw OBA		
Opbouw SVP		
Afdekkingen		
Vlotterbal		
Vlotterschotel		
Uitlaat OBA		
Inlaat OBA		
Uitlaat SVP		
Inlaat SVP		
Controleput		
Inlaatschot SVP		
Grofvulrooster		
Nivean OBA		
Nivean SVP		
Nivean contr. put		
Capaciteit OBA		
Inhoud SVP		
Afdekkingen		
Coalescentiefilter		
Alarm		
Effluent (visueel)		
Recycle put		
Lozing		
Accumat		

Advies / opmerking:

Advies lediging olieafscheider:

Advies lediging slibvangput :

Advies lediging recycleput :

Advies wasgoot :

INSPECTEUR: ---

CLIËNT:

II Inspectieformulier transformator

Inspectieformulier Vermogenstransformator										Regulier Onderhoud: 6 jaarlijks																
110 / 150 / 220 / 380 kV Station																										
Veld :					Fabrikaat :					WO-nr:																
Bouwjaar :					Type :																					
Object ID :					Serienr :					Fase																
										Fase																
										Fase																
UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN:					Resultaat															Opmerkingen						
					Fase					Fase					Fase											
					G	V	M	S	G	V	M	S	G	V	M	S	[goed, voldoende, matig, slecht]									
ALGEMEEN																										
- Inspectie lekkage transformatorbak																										
- Inspectie lekkage conservator																										
- Inspectie lekkage regelschakelaar																										
- Inspectie oliepeil conservator																										
- Inspectie lekkage koelerbatterij																										
- Inspectie oliepeil koelerbatterij																										
- Inspectie ventilatoren																										
- Inspectie leidingen																										
- Inspectie oliepeil doorvoeringen																										
- Inspectie braakpijp op olie																										
- Inspectie vervuiling peilglazen																	Vervuiling? dan reinigen									
Conditie indicator Lekkage olie																	[goed/voldoende/matig/slecht]									
Olie Transformator																										
- Controle oliepeil																	Olie analyse is aparte activiteit (Zie TOR 1, 2 en 7 jrl olie bemonstering)									
- Inspectie afdichtingen / pakkingen																										
- Controle luchtdroger (breather)																										
Conditie indicator Silicagel verzadiging																	[goed/voldoende/matig/slecht]									
DOORVOEREN:																										
- Inspectie vervuiling																	Vervuiling? dan reinigen									
- Inspectie beschadiging																										
- Inspectie kitranden / cementering																										
- Inspectie flenzen en bouten																										
Conditie indicator doorvoer																	[goed/voldoende/matig/slecht]									
ANALYSE CONDITIE DOORVOEREN																										
Bepalen Tan δ doorvoeren																	Bij voorkeur Tan δ meting uitvoeren. * Tan δ bepalen indien doorvoer voorzien van testplug									
- HS-doorvoer 380kV / 220kV																										
- HS-doorvoer 380kV / 220kV sterpunt																										
- HS-doorvoer 150kV / 110kV																										
- HS-doorvoer 150kV / 110kV sterpunt																										
- MS-doorvoer 50kV																										
GAS IN OLIE Analyse doorvoeren																										
- Gas-In-Olie analyse (DGA)																	* Indien meting Tan δ doorvoer onmogelijk of na constateren afwijkingen									
- Doorslagwaarde olie																	[kV/2.5mm]									
- Watergehalte																	[mg H2O/kg Olie] bij 20°C									
Diagnose standaard gassen KEMA																	Resultaten geregistreerd in Olie analyses KEMA / CENTRAM Database?									
Conditie indicator kwaliteit olie doorvoeren																	[goed/voldoende/matig/slecht]									

WARMTE ONTWIKKELING AANSLUITINGEN				<i>d.m.v. IR-meting* / weerstandsmeting</i>
- Weerstandsmeting aansl. doorvoeren				[$\mu\Omega/m\Omega$]
of				
- IR-meting aansl. doorvoeren				<i>* IR meting uitvoeren voor aanvang onderhoud!</i>
Conditie indicator aansluitingen doorvoeren				[goed/voldoende/matig/slecht]
AARDING				
- Inspectie transformatorbak				
- Inspectie sterpunt verbinding				
- Inspectie klemmenkast				
- Inspectie motoren				
BUCHHOLZRELAIS				
- Controle alarmcontacten				
- Controle uitschakelcontacten				
- Controle werking vlotter druklucht				
- Controle vocht dichtheid/ontluchting				aansluitkastje
REGELSCHAKELAAR				<i>Diagnose olie regelschakelaar</i>
- Gas-In-Olie analyse (DGA)				
- Doorslagwaarde olie				[KV/2.5mm]
- Watergehalte				[mg H2O/kg Olie] bij 20°C
Verlieshoek δ olie				Verlieshoek δ uit oleanalyse
Conditie indicator olie regelschakelaar				[goed/voldoende/matig/slecht]
- Controle asbreukbeveiliging				
- Inspectie magneetschakelaar				
- Controle nullastchakelen				van tap-stand veranderen 3 x van [tap1 → opregelen → tap 21 → afregelen → tap 1]
- Controle asbreukbeveiliging				
- Controle eindstandbeveiliging				
- Controle doorloopbeveiliging				fabr. Smit en Siemens
REVISIE REGELSCHAKELAAR				
* Alleen na revisie SMIT regelschakelaar RSD meting				
TEMPERATUURMETING AFSTAND				
- Controle contacten				
- Terugstellen max. temperatuur				
Waarde noteren max. temperatuur				
- Controle instelling				
PT100				
Ref waarde weerstand PT100				[Ω]
- Weerstand controle				[Ω]
- Afstelling en ijking				
- Inspectie oliereservoir				
KLEMMENKASTEN				(= o.a. Bucholz, Drukrelais, Ventilator & Regelschakelaar stuurkast).
- Inspectie bekabeling				
- Inspectie secundaire klemverbinding				
- Inspectie afdichting deksel / deur				
- Inspectie beluchting / afwateringsgaatjes				
APPARATENKASTEN				
- Inspectie bekabeling				
- Inspectie secundaire klemverbinding				

- Controle verwarmingselement												<i>functioneert [ja/nee]</i>
- Insp. max schakelaar instelling												
- Controle werking max schakelaar												
- Controle meldingen automaten												
- Controle sturing oliepompen												
- Controle sturing ventilatoren												<i>draaien alle ventilatoren?</i>
- Inspectie afdichting deksel / deur												
- Inspectie beluchting / afwateringsgaatjes												
Conditie ondersteunende apparatuur												[goed/voldoende/matig/slecht]
Conservering apparatuur												
- Inspectie schilderwerk (verflaag) trafo												[goed/voldoende/matig/slecht]
- Inspectie schilderwerk (verflaag) radiatoren												[goed/voldoende/matig/slecht]
- Inspectie schilderwerk (verflaag) leidingen												[goed/voldoende/matig/slecht]
- Inspectie schilderwerk (verflaag) bed. Kasten												[goed/voldoende/matig/slecht]
- Inspectie gegalvaniseerde constr. Opp.												[goed/voldoende/matig/slecht]
Algemene Conditie indicator conservering												[goed/voldoende/matig/slecht]
Paraaf technicus:	Datum:				Bij Rapportage i.v.m. Afwijking(en) / Meerwerk							
					<i>Nieuwe WO('s) aangemaakt?</i>							
Paraaf opzichter:	Datum:				WO:			Object ID:				

III Inspectieformulier dieseltank

Inspectie dieseltank	
110 / 150 / 220 / 380 kV Station	
WO-nr:	
UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN:	
[goed, voldoende, matig, slecht]	
Dieseltank en dagtank	
- Inspectierapporten en certificaten aanwezig	(ja/nee)
- Controle cathodische bescherming (alleen bij ondergrondse opslagtank). Controleer de conditie van de anodes die in de grond zitten.	(ja/nee)
-Visuele controle uitwendige bekleding en leidingen op voldoende bescherming.	(goed/voldoende/matig/slecht)
-Inspectie lekdetectie leiding dmv testfunctionaliteit	(ja/nee)
-Inspectie lekdetectie tank en dagtank dmv testfunctionaliteit.	(ja/nee)
-controle op water en bezinsel tank en dagtank dmv pasta aan peilstok.	(ja/nee)

IV Inspectieformulier noodstroomaggregaat

Inspectieformulier Noodstroomaggregaat		1 jaarlijks: Onderhoud			
110 / 150 / 220 / 380 kV Station					
Veld :	Fabriek :	WO-nr:			
Bouwjaar :	Type :				
Object ID :	Serienr :				
UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN:	Resultaat				Opmerkingen
	G	V	M	S	[goed, voldoende, matig, slecht]
DIESELMOTOR					
- Mechanische controle					
- Vervangen brandstoffilter					
- Vervangen oliefilter					
- Vervangen carter olie					
- Inspectie brandstofleidingen					
- Inspectie olie lekkage					
BEVEILIGING					
- Controle motorbeveiliging					
- Controle inlaat jalouzieën					
- Controle overige hulpwerktuigen					
- Inspectie voorraadtank					
- Inspectie olie opvangbak					
Proefdraaien					
- Frequentie					[Hz]
- Nullast					[Vac]
- Belast					[Vac] bij [Aac] = [kW]
- Belastingstijd					[min]
Controle besturingsinstallatie					
- Functionaliteit					
Meten diverse parameters					
- Volgens opgave fabrikant					
Controle alarmeren					
- Functioneel testen					
Controle koolborstels					
- Laaddynamo					
- Startmotor					
- Generator					
Algehele conditie indicator Noodstroomaggregaat					
					[goed, voldoende, matig, slecht]
Paraaf monteur:		Datum:	Bij Rapportage i.v.m. Afwijking(en) / Meerwerk Nieuwe WO('s) aangemaakt?		
Paraaf opzichter:		Datum:	WO:	Object ID:	

V Inspectieformulier oliewaterafscheider

ECOBA

Olie- & Vetafscheiders Service

Schaapsdrift 64
 6902 AK Zevenaar
 0655 191919

INSPECTIERAPPORT OBA

Klantgegevens		Installatie	InstallatieNr.
Firma naam		Merk	
Contactpersoon		Type OBA	
Plaats		Inh. SVP	liter
Datum		Overig	
Aantal installaties		Locatie	

Olielaag OBA	ca	0	cm	Olielaag SVP	ca.		cm
Sliblaag OBA	ca		cm	sliblaag SVP	ca.		cm

SVP = SlibvangPut OBA = Olie-/BenzineAfscheider

Checkpoints	Beoordeling	Opmerkingen
Opbouw OBA		
Opbouw SVP		
Afdekkingen		
Vlotterbal		
Vlotterschotel		
Uitlaat OBA		
Inlaat OBA		
Uitlaat SVP		
Inlaat SVP		
Controleput		
Inlaatschot SVP		
Grofvulrooster		
Niveau OBA		
Niveau SVP		
Niveau contr. put		
Capaciteit OBA		
Inhoud SVP		
Afdekkingen		
Coalescentiefilter		
Alarm		
Effluent (visueel)		
Recycle put		
Lozing		
Accumat		

Advies / opmerking:

Advies lediging olieafscheider:

Advies lediging slibvangput :

Advies lediging recycleput :

Advies waszoot _____ :

INSPECTEUR: ---

CLIËNT:

AKOESTISCH ONDERZOEK CONVERTERSTATION TENNET MAASVLAKTE 2

Aansluiting Net op zee IJmuiden Ver Beta

TenneT TSO B.V.

30 JUNI 2021

A large orange triangle graphic is positioned in the bottom right corner of the page. It is oriented with its hypotenuse facing upwards and to the right. A thin white line runs horizontally across the page, intersecting the triangle.

Contactpersoon

ERIK KOPPEN
Senior adviseur geluid en
windenergie

T +31 (0)88 4261 551
M +31 (0)6 2706 2060
E erik.koppen@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

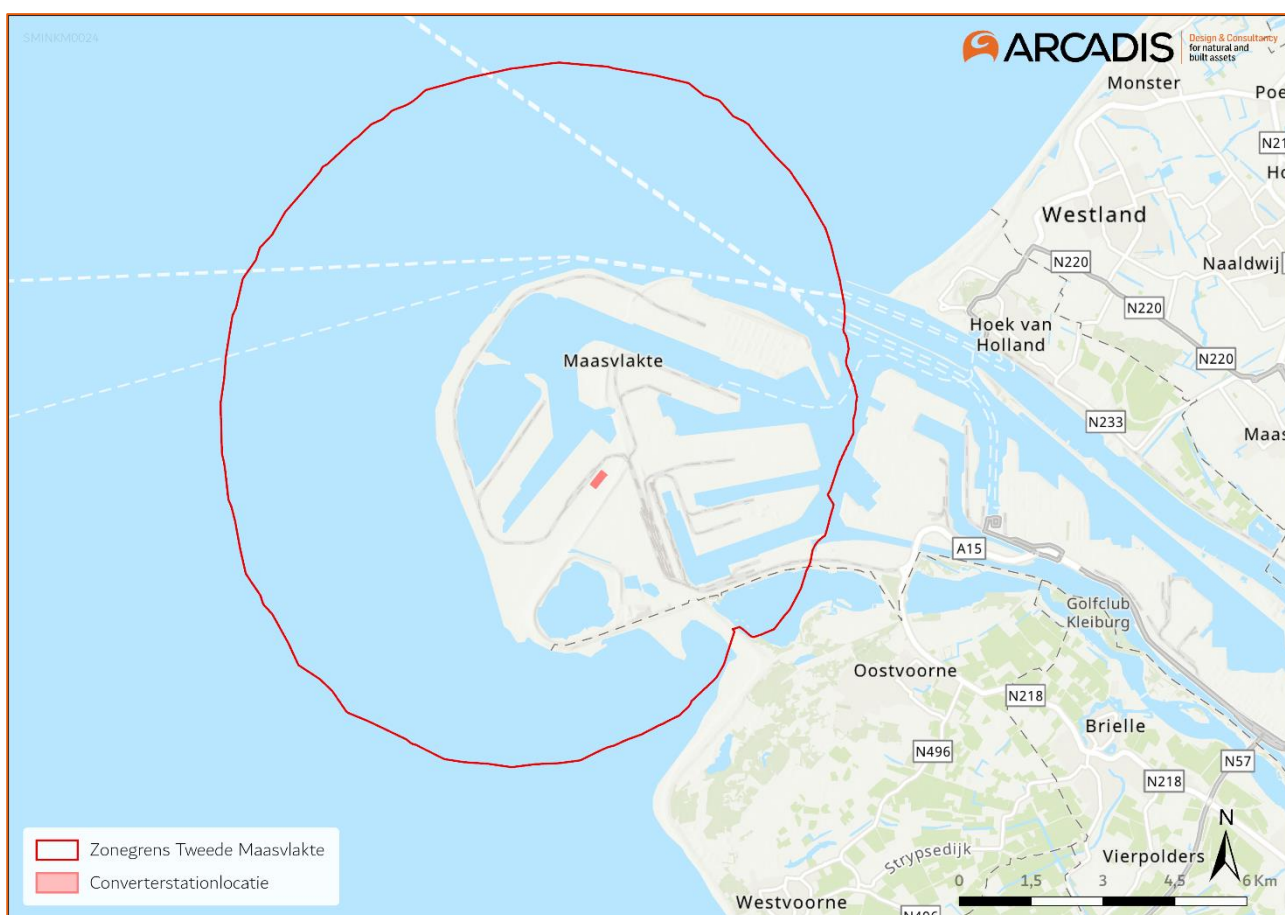
INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	SITUATIE	6
2.1	Ligging	6
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	6
2.3	Geluidbronnen en geluidbeperkende voorzieningen	7
3	TOETSINGSKADER	9
3.1	Wet geluidhinder	9
3.2	Activiteitenbesluit	11
4	BEREKENINGSMETHODE	13
5	BEREKENINGSRESULTATEN	14
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	14
5.2	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	16
6	AANVULLENDE GELUIDBEPERKENDE VOORZIENINGEN	18
7	INDIRECTE HINDER	21
8	CONCLUSIE	22
BIJLAGEN		
	BIJLAGE 1 POSITIES VAN DE BEOORDELINGSPUNTEN	23
	BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS VAN HET REKENMODEL	24
	BIJLAGE 3 BEREKENINGSRESULTATEN	25
	COLOFON	26

1 INLEIDING

Het converterstation op land van Net op zee IJmuiden Ver Beta is gepland op het industrieterrein Maasvlakte 2 te Rotterdam. Dit converterstation zet de opgewekte stroom uit het windenergiegebied IJmuiden Ver Beta met een nominaal vermogen van 2 GW om van 525kV-gelijkstroom naar 380kV-wisselstroom. De ligging van het converterstation is weergegeven in Afbeelding 1. Maasvlakte 2 is een op grond van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. De buitengrens van de vastgestelde geluidzone – de zonegrens – is ook in Afbeelding 1 weergegeven.

Voor het MER en de melding in het kader van het Activiteitenbesluit is een onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege het converterstation. Het voorliggende rapport geeft een beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie, de gehanteerde uitgangspunten, de berekeningsmethode, het toetsingskader en de onderzoeksresultaten.



Afbeelding 1: Ligging van het converterstation van TenneT op Maasvlakte 2 en de zonegrens van Maasvlakte 2

2 SITUATIE

2.1 Ligging

Het converterstation op land van TenneT van Net op zee IJmuiden Ver Beta wordt gevestigd op het industrieterrein Maasvlakte 2. Dit betreft een op grond van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. Het converterstation komt aan de zuidoostkant van Maasvlakte 2 te liggen, net ten westen van Maasvlakte 1. De ligging van het converterstation is weergegeven in Afbeelding 1.

In de geluidzone van het industrieterrein Maasvlakte 2 bevinden zich geen woningen. De afstand van het converterstation tot de dichtstbijzijnde woning buiten de geluidzone bedraagt circa 5,9 kilometer.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Het converterstation zet de opgewekte stroom uit het windenergiegebied IJmuiden Ver Beta met een nominaal vermogen om van 525kV-gelijkstroom naar 380kV-wisselstroom. De capaciteit van het converterstation bedraagt 2 GW. Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt ervan uitgegaan dat het converterstation 24 uur per dag volledig in bedrijf is. De geluidemissie van het converterstation wordt met name bepaald door de vermogenstransformatoren, de converterkoelers, de converterhal, de DC-hal en de transformatorkoelers. Het converterstation is een onbemand station, maar af en toe zal er voor inspectie e.d. een enkele personenauto of bestelbus komen. Incidenteel komt er een enkele vrachtwagen voor de bevoorrading van het reserveonderdelen gebouw. Gedurende vijf dagen per jaar kunnen er voor onderhoud overdag 10 bestelbussen komen. Het aantal verkeersbewegingen in de gebruiksfase is dus zeer gering. De geluidbelasting vanwege verkeersbewegingen binnen de inrichting is derhalve verwaarloosbaar.

Het converterstation omvat een noodstroomaggregaat. Deze noodstroomaggregaat (10-15 kV dieselgenerator) wordt in pandig geplaatst op de begane grond van het controlegebouw. Deze wordt één keer per maand gedurende één uur in de dagperiode getest. Verder is deze alleen in noodsituaties in gebruik.

Naast het continue geluid van het converterstation zijn er piekgeluiden van schakelhandelingen voor de 380kV-velden. Hiervoor wordt uitgegaan van een piekbronvermogen van 127 dB(A). Met de vermogensschakelaars voor de in de open lucht geplaatste schakelvelden wordt slechts sporadisch geschakeld¹. Deze schakelingen duren slechts enkele honderden milliseconden en vinden alleen overdag plaats. De overige piekgeluiden binnen de inrichting zullen niet meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan het gemiddelde geluidniveau. In de avond- en nachtperiode wordt alleen in geval van calamiteiten geschakeld. Dit gebeurt dus slechts incidenteel².

De representatieve bedrijfssituatie is samengevat in Tabel 1. In deze tabel zijn ook de gehanteerde bronvermogens van de relevante geluidbronnen vermeld. De posities van de geluidbronnen zijn weergegeven in bijlage 2.

¹ Met sporadisch wordt bedoeld dat het af en toe voorkomt, maar wel dermate frequent dat het als onderdeel wordt gezien van de representatieve bedrijfssituatie.

² Met incidenteel wordt bedoeld dat dit hoge uitzonderingen zijn, minder dan 12 keer per jaar. Hiermee wordt het niet als onderdeel van de representatieve bedrijfssituatie beschouwd en niet getoetst aan de reguliere geluidnormen.

Tabel 1 Representatieve bedrijfssituatie converterstation TenneT Maasvlakte 2

Geluidbron		Bronvermogen	Effectieve bedrijfstijd in uren		
Nr.	Omschrijving	L _{WA} [dB(A)]	Dag (7-19u)	Avond (19-23u)	Nacht (23-7u)
Relevante geluidbronnen gemiddelde geluidemissie					
01-06	Transformatoren	6 x 98*	12	4	8
07-12	Transformatorcoolers	6 x 86	12	4	8
21	Koeling/ventilatie controlegebouw	88	12	4	8
G05-G09, D02	Converterhal	95**	12	4	8
16	Ventilatieopening converterhal	87	12	4	8
G01-G04, D01	DC-hal	92**	12	4	8
15	Ventilatieopening DC-hal	82	12	4	8
13	Luchtbehandelingskast 1	82	12	4	8
14	Luchtbehandelingskast 2	82	12	4	8
17	Converterkoeler 1	97	12	4	8
18	Converterkoeler 2	97	12	4	8
19	AC Yard pool 1	83	12	4	8
20	AC Yard pool 2	83	12	4	8
22	Noodstroomaggregaat	2 x 92***	1	--	--
Relevante bronnen piekgeluiden					
M01	Vermogensschakelaars	127	Sporadisch	Incidenteel	Incidenteel
M02	Vermogensschakelaars	127	Sporadisch	Incidenteel	Incidenteel

* Het bronvermogen is gebaseerd op in geluidreducerende omkastingen geplaatste transformatoren. Voor deze omkastingen wordt uitgegaan van een effectieve invoegdemping van 10 dB(A). Verdere details zijn op dit moment niet bekend. Om deze reden zijn de transformatoren als puntbronnen ingevoerd waarbij rekening is gehouden met een met 10 dB(A) gereduceerd bronvermogen. De omkastingen zijn als objecten ingevoerd, maar de puntbronnen van de transformatoren zijn zodanig ingevoerd dat deze het effect van de eigen omkasting negeren. De reductie van de omkasting is immers reeds in het bronvermogen vertaald.

** Dit is gebaseerd op de optelling van de deelbronnen voor de gevels en het dak

*** Het noodstroomaggregaat wordt in pandig in het controlegebouw geplaatst in een container met een geluidgedempte luchtin- en uitlaat en rookgasafvoer. Nadere details zijn op dit moment niet bekend. De geluidemissie van het noodstroomaggregaat is derhalve evenredig over de noordoost- en zuidwestgevel van het controlegebouw verdeeld.

2.3 Geluidbronnen en geluidbeperkende voorzieningen

De relevante geluidbronnen zijn beschreven in hoofdstuk 2. De gehanteerde bronvermogens zijn vermeld in Tabel 1. De bronvermogens van de relevante componenten van het converterstation zijn hoofdzakelijk gebaseerd op de bronvermogens van vergelijkbare componenten van het Wilster converterstation in Schleswig-Holstein, Duitsland. Dit converterstation is onderdeel van het NordLink HVDC Interconnector Project met een capaciteit van 2 x 700 MW. Bij de bepaling van de bronvermogens is rekening gehouden

met het verschil in capaciteit van het converterstation, te weten 2 GW voor IJmuiden Ver Beta versus 1,4 GW voor NordLink. Daar waar de informatie van het Wilster converterstation niet toereikend is, is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek dat adviesbureau Peutz B.V. in 2019 heeft verricht aan het COBRACable converterstation in de Eemshaven. Zo zijn de geluidspectra van de geluidbronnen gebaseerd op de geluidmetingen die adviesbureau Peutz B.V. in augustus 2019 heeft verricht aan het COBRACable converterstation. De gehanteerde bronvermogens zijn in lijn met de internationale norm IEC TS 61973:2012/AMD1:2019, Amendment 1 - High voltage direct current (HVDC) substation audible noise van 9 mei 2019.

Om de geluidemissie van de transformatoren zoveel mogelijk te beperken wordt ervan uitgegaan dat deze worden voorzien van een geluidsisolerende omkasting. Voor deze omkasting wordt uitgegaan van een minimaal te realiseren effectieve invoegdemping van 10 dB(A). Hiermee wordt het bronvermogen van de transformatoren tot 98 dB(A) per stuk beperkt.

Het noodstroomaggregaat wordt in pandig in het controlegebouw geplaatst in een container met een geluidgedempte luchtin- en uitlaat en rookgasafvoer.

Voor de bepaling van het bronvermogen van de gevel- en dakdelen van de DC hal en converterhal is uitgegaan van het binnenniveau zoals vermeld in **Error! Reference source not found.** en de isolatiewaarde zoals vermeld in **Error! Reference source not found.**. Daarnaast is rekening gehouden met de specifieke afmetingen van de gevels en de daken.

Tabel 2: Binnenniveau DC hal en converterhal [dB(A)]

Omschrijving	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Totaal [dB(A)]
Binnenniveau DC hal	22	44	61	72	76	76	67	59	50	80
Binnenniveau converterhal	24	49	61	66	68	72	66	59	50	75

Tabel 3: Isolatiewaarde DC hal en converterhal [dB(A)]

Omschrijving	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Isolatiewaarde gevels en dak DC hal	1	7	13	18	29	35	37	40	40
Isolatiewaarde gevels en dak converterhal	1	7	13	18	29	35	37	40	40

De gegevens van de relevante geluidbronnen zoals het bronvermogen, het geluidspectrum, de bronhoogte en de representatieve bedrijfstijden zijn vermeld in bijlage 2.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

Het industrieterrein Maasvlakte 2 is een op grond van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. Dit betekent dat op het terrein zogenaamde grote lawaaimakers zijn toegestaan en dat rondom het industrieterrein een geluidzone is vastgesteld. Op de buitengrens van deze zone – de zonegrens - mag het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ vanwege alle inrichtingen op het gezoneerde industrieterrein tezamen niet hoger zijn dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur.
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

Dit wordt ook wel aangeduid als 50 dB(A) etmaalwaarde³.

De zonegrens van het industrieterrein Maasvlakte 2 is weergegeven in Afbeelding 1. In de geluidzone van het industrieterrein bevinden zich geen woningen.

Bij de toetsing van het geluidniveau vanwege het converterstation moet rekening worden gehouden met de cumulatie van het geluid van andere inrichtingen op het gezoneerde terrein. Deze toetsing vindt plaats door de zonebeheerder DCMR. Voor het beheer van de geluidruimte van het industrieterrein heeft DCMR voor iedere kavel op het industrieterrein een bepaalde geluidruimte gebudgetteerd. Als aan dit geluidbudget wordt voldaan is een inrichting in principe inpasbaar in de geluidzone, rekening houdend met de cumulatie met het geluid van andere inrichtingen op het industrieterrein. Het immissiebudget voor de kavel waarop het converterstation wordt gerealiseerd is vermeld in Tabel 4. Dit is gebaseerd op een geluidemissie van 65 dB(A) per vierkante meter in de dag-, avond- en nachtperiode. De posities van de Zone Immissie Punten zijn weergegeven in Afbeelding 2.

Tabel 4: Immissiebudget converterstation TenneT Maasvlakte 2 op de Zone Immissie Punten (ZIP)

Naam	Omschrijving	Immissiebudget dag/avond/nacht [dB(A)]
G243310	ZIP01 Brielse Gatdam	14,6
G243311	ZIP02 Oostvoornse Meer	14,0
G243312	ZIP03 Voornse Meeroever	13,0
G243313	ZIP04 d'Arcyweg	13,4
G243314	ZIP05 Markweg	11,7
G243315	ZIP06 Splitsingsdam	9,9
G243316	ZIP07 Noorderhoofd	9,1
G243317	ZIP08 Noordzee (noord-oost)	7,5
G243318	ZIP09 Noordzee (noord-oost)	6,3

³ De etmaalwaarde is gedefinieerd als de hoogste waarde van:

- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in de dagperiode.
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in de avondperiode plus 5 dB(A).
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in de nachtperiode plus 10 dB(A).

Naam	Omschrijving	Immissiebudget dag/avond/nacht [dB(A)]
G243319	ZIP10 Noordzee (noord)	5,3
G243320	ZIP11 Noordzee (noord)	4,6
G243321	ZIP12 Noordzee (noord)	4,6
G243322	ZIP13 Noordzee (noord-west)	4,5
G243323	ZIP14 Noordzee (noord-west)	4,6
G243324	ZIP15 Noordzee (west)	4,9
G243325	ZIP16 Noordzee (west)	5,7
G243326	ZIP17 Noordzee (west)	6,8
G243327	ZIP18 Noordzee (zuid-west)	7,5
G243328	ZIP19 Noordzee (zuid)	8,4
G243329	ZIP20 Plaat Hinder	9,8
G243330	ZIP21 Brielse Gat	12,2
G243331	ZIP22 Brielse Gat	13,5



Afbeelding 2: Posities van de Zone Immissie Punten op de zonegrens van Maasvlakte 2

3.2 Activiteitenbesluit

Door het volledig omkassen van de transformatoren is het converterstation niet vergunningsplichtig, maar meldingsplichtig in het kader van het Activiteitenbesluit. Er is dan immers geen sprake van "transformatorstations, met niet in een gesloten gebouw ondergebrachte transformatoren, met een maximaal gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen van 200 MVA of meer". Hierdoor valt het converterstation onder het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer', het zogenaamde Activiteitenbesluit.

Op grond van artikel 2.17 van dit besluit geldt de eis dat op de gevel van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ niet hoger mag zijn dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode).
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode).
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

Voor inrichtingen op een gezondeer industrieterrein zoals in het onderhavige geval gelden voornoemde waarden ook op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting.

Op de gevel van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen mag het maximale geluidniveau $L_{A,max}$ niet hoger zijn dan:

- 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode).
- 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode).
- 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

In de dagperiode zijn voornoemde eisen voor het maximale geluidniveau niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Voor woningen en andere gevoelige gebouwen op een bedrijventerrein zijn voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als het maximale geluidniveau 5 dB(A) hogere niveaus toegestaan, maar dit is in de onderhavige situatie niet aan de orde.

Op grond van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximaal geluidniveau L_{Amax} vaststellen.

4 BEREKENINGSMETHODE

De overdrachtsberekeningen zijn verricht conform de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai” van 1999 met het softwarepakket Geomilieu versie V4.41, methode Industrielawaai II.8. Het converterstation is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte 2. Het rekenmodel van het converterstation is geïntegreerd in het door de zonebeheerder DCMR Milieudienst Rijnmond op 10 december 2020 aangeleverde I-kwadraat knipmodel van het industrieterrein Maasvlakte 2. I-kwadraat betreft het Informatiesysteem Industrielawaai dat door DCMR wordt gebruikt voor het beheer van de geluidzone. Het knipmodel betreft een uitsnede uit dit zonebeheermodel dat alle relevante objecten, bodemgebieden, dempingsgebieden, beoordelingspunten e.d. omvat. Ook geeft dit model het geluidbudget in dB(A)/m² en de immissiebudgetten op de Zone Immissie Punten. Voor akoestisch onderzoeken voor inrichtingen in de Rotterdamse haven wordt als basis van dit knipmodel gebruikt gemaakt. Het knipmodel is aangevuld met de geluidbronnen, gebouwen, objecten en beoordelingspunten van het converterstation. Hierbij zijn de Modellerregels I2 van DCMR Milieudienst Rijnmond van 28 november 2016 gevolgd. In de berekeningen is met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreductie, reflecties, afscherming, bodem- en luchtdemping en bedrijfsduurcorrecties. Conform de Modellerregels I2 is de gebruikte luchtdemping volgens methode TNO/TPD. Voor Maasvlakte 2 wordt in het zonebeheermodel uitgegaan van een 50% reflecterend bodemgebied. Dit is ook voor het converterstation als uitgangspunt gehanteerd. Voor watervlakken wordt conform het zonebeheermodel uitgegaan van een volledig geluidreflecterend bodemgebied en voor het omliggende gebied op land van een volledig geluidabsorberend bodemgebied.

De huidige maaiveldhoogte is op zijn laagst 5,1 meter op de beoogde locatie van het converterstation. Om te voldoen aan het faalkans beleid (voor overstromingen) van TenneT moet het maaiveld worden opgehoogd tot 5,5 meter. Dit is derhalve in het model gebruikt als maaiveldhoogte.

De invoergegevens van de gebouwen en objecten van het converterstation zoals de positie, de hoogte, de reflectiecoëfficiënt, de bodemfactor e.d. zijn vermeld in bijlage 2. In deze bijlage zijn ook de invoergegevens van de relevante geluidsbronnen vermeld zoals het bronvermogen, de bronhoogte en de representatieve bedrijfstijden.

5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege het converterstation berekend op de Zone Immissie Punten op de zonegrens en aan de rand van de dichtstbijzijnde woongebieden. Aanvullend is het beoordelingsniveau berekend op vier referentiepunten nabij de inrichting en op punten op 50 meter van de inrichting. De posities van de beoordelingspunten zijn weergegeven op de afbeeldingen in bijlage 1.

De berekeningsresultaten zijn vermeld in bijlage 3 en samengevat in Tabel 5. De beoordelingshoogte is 5 meter ten opzichte van het maaiveld.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het converterstation bedraagt op de zonegrens ten hoogste 11 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Ter plaatse van woningen bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 6 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Het beoordelingsniveau wordt met name bepaald door de vermogenstransformatoren en de converterkoelers. Uit de toetsing van de beoordelingsniveaus in Tabel 5 aan het immissiebudget zoals vermeld in Tabel 4 blijkt dat op punten ZIP08 t/m ZIP19 op de Noordzee niet wordt voldaan aan het immissiebudget, deze zijn dikgedrukt weergegeven. Het immissiebudget wordt met maximaal 4,9 dB(A) overschreden. Op alle andere punten wordt aan het immissiebudget voldaan.

Het geluidvermogen van het converterstation bedraagt 60,8 dB(A)/m². Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan het geluidbudget voor de betreffende kavel van 65 dB(A)/m².

De geluidemissie van het converterstation is tonaal van karakter. Indien ter plaatse van woningen en/of andere geluidgevoelige bestemmingen het tonale karakter van het geluid duidelijk hoorbaar is, dient een toeslag van 5 dB(A) op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in rekening te worden gebracht. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege het converterstation bedraagt ter plaatse van woningen ten hoogste 6 dB(A). Dit is dermate laag dat het volledig ondergeschikt zal zijn aan het heersende omgevingsgeluid, zodat ter plaatse van woningen geen tonaal geluid van het converterstation hoorbaar zal zijn. Om deze reden is op het berekende beoordelingsniveau geen toeslag voor tonaal geluid toegepast. Overigens wordt bij de toetsing aan de geluidzone sowieso geen rekening gehouden met een eventuele toeslag voor tonaal geluid.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op 50 meter van de erfgrans voldoet niet aan de standaard geluideisen van het Activiteitenbesluit. Het beoordelingsniveau bedraagt hier 42 t/m 57 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel 5 Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau converterstation TenneT Maasvlakte 2

Rekenpunt	Ligging	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
Zone Immissie Punten*				
G243310	ZIP01 Brielse Gatdam	7,5	7,5	7,5
G243311	ZIP02 Oostvoornse Meer	7,6	7,6	7,6
G243312	ZIP03 Voornse Meerover	7,1	7,1	7,1
G243313	ZIP04 d'Arcyweg	9,8	9,8	9,8
G243314	ZIP05 Markweg	8,8	8,8	8,8
G243315	ZIP06 Splitsingsdam	9,6	9,6	9,6
G243316	ZIP07 Noorderhoofd	9,1	9,1	9,1
G243317	ZIP08 Noordzee (noord-oost)	9,6	10	10
G243318	ZIP09 Noordzee (noord-oost)	9,4	9,4	9,4
G243319	ZIP10 Noordzee (noord)	8,4	8,4	8,4
G243320	ZIP11 Noordzee (noord)	8,8	8,8	8,8
G243321	ZIP12 Noordzee (noord)	9,2	9,2	9,2
G243322	ZIP13 Noordzee (noord-west)	9,3	9,3	9,3
G243323	ZIP14 Noordzee (noord-west)	9,5	9,5	9,5
G243324	ZIP15 Noordzee (west)	9,8	9,8	9,8
G243325	ZIP16 Noordzee (west)	10,5	10,5	10,5
G243326	ZIP17 Noordzee (west)	11,2	11,2	11,2
G243327	ZIP18 Noordzee (zuid-west)	10,3	10,3	10,3
G243328	ZIP19 Noordzee (zuid)	10,3	10,3	10,3
G243329	ZIP20 Plaat Hinder	9,3	9,3	9,3
G243330	ZIP21 Brielse Gat	6,9	6,9	6,9
G243331	ZIP22 Brielse Gat	7,3	7,3	7,3
Rand van dichtstbijzijnde woongebieden				
G243332	Hoek van Holland West	5	5	5
G243335	Oostvoorne West	5	5	5
Controlepunten nabij de inrichting				

Rekenpunt	Ligging	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
CP1	Op 309 m ten noordoosten van de inrichting	39	39	39
CP2	Op 188 m ten oosten van de inrichting	39	39	39
CP3	Op 300 m ten zuiden van de inrichting	35	35	35
CP4	Op 310 m ten zuidwesten van de inrichting	39	39	39
Referentiepunten op 50 meter van de inrichting				
RP1	Westzijde	53	53	53
RP2 t/m RP7	Westzijde	55 t/m 57	55 t/m 57	55 t/m 57
RP8 t/m RP10	Noordzijde	50 t/m 51	50 t/m 51	50 t/m 51
RP 11	Noordzijde	46	46	46
RP12 t/m RP13	Oostzijde	46	46	46
RP14 t/m RP17	Oostzijde	42 t/m 43	42 t/m 43	42 t/m 43
RP18 t/m RP20	Zuidzijde	49 t/m 52	49 t/m 52	49 t/m 52

** In verband met de toetsing aan het immissiebudget dat op één decimaal nauwkeurig is vastgesteld is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de Zone Immissie Punten op één decimaal nauwkeurig weergegeven*

5.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) vanwege het converterstation wordt bepaald door de vermogensschakelaars. Deze schakelaars worden alleen overdag (sporadisch) gebruikt. In de avond- en nachtperiode is gewoonlijk sprake van een vrij continue geluidemissie en zal het maximale geluidniveau vanwege de inrichting niet meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan het gemiddelde geluidniveau. De berekeningsresultaten zijn vermeld in bijlage 3 en samengevat in Tabel 6. Hieruit blijkt dat het maximale geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van woningen niet hoger is dan 19 dB(A) in de dagperiode en 15 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Incidenteel kan in de avond- en nachtperiode ook een maximaal geluidniveau van ten hoogste 19 dB(A) optreden. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de standaard geluideisen van het Activiteitenbesluit.

Tabel 6: Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau converterstation TenneT Maasvlakte 2

Reken- punt	Ligging	Maximaal geluidniveau L_{Amax} [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
G243332	Hoek van Holland West	15	15	15
G243335	Oostvoorne West	19	15	15

6 AANVULLENDE GELUIDBEPERKENDE VOORZIENINGEN

Om op alle Zone Immissie Punten aan het immissiebudget te voldoen zijn aanvullende geluidbeperkende voorzieningen nodig. Om de geluidniveaus afdoende te reduceren is het noodzakelijk om voor de omkastingen van de transformatoren een invoegdemping van in totaal 17 dB(A) te realiseren, dat wil zeggen 7 dB(A) extra ten opzichte van het oorspronkelijke uitgangspunten. Dit betekent dat de omkastingen moeten worden opgebouwd uit panelen met een aanzienlijk betere isolatiewaarde en dat de ventilatieopeningen moeten worden voorzien van geluiddempers met een hoge invoegdemping. Met deze sterker geluiddempende uitvoering van de omkasting wordt het bronvermogen van de transformatoren met 7 dB(A) (extra) gereduceerd tot 91 dB(A) per stuk. Na het treffen van deze extra voorziening bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege het converterstation op de zonegrens ten hoogste 8 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. De berekeningsresultaten zijn vermeld in bijlage 3 en samengevat in Tabel 7. Met de geluidbeperkende voorzieningen wordt op alle punten aan het immissiebudget voldaan.

Het geluidvermogen van het converterstation bedraagt met de aanvullende geluidbeperkende voorzieningen 58 dB(A)/m² in de dag-, avond- en nachtperiode.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op 50 meter van de erfgrans voldoet niet aan de standaard geluideisen van het Activiteitenbesluit. Het beoordelingsniveau bedraagt hier 41 t/m 53 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Het is derhalve noodzakelijk om een maatwerkvoorschrift voor geluid vast te stellen.

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van woningen is rekening houdend met de aanvullende geluidbeperkende voorzieningen niet hoger dan 19 dB(A) in de dagperiode en 14 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Incidenteel kan in de avond- en nachtperiode ook een maximaal geluidniveau van ten hoogste 19 dB(A) optreden. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de standaard geluideisen van het Activiteitenbesluit.

Tabel 7 Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau converterstation TenneT Maasvlakte 2 met aanvullende geluidbeperkende voorzieningen transformatoren

Rekenpunt	Ligging	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
Zone Immissie Punten*				
G243310	ZIP01 Brielse Gatdam	7,3	7,3	7,3
G243311	ZIP02 Oostvoornse Meer	7,4	7,4	7,4
G243312	ZIP03 Voornse Meerover	6,8	6,8	6,8
G243313	ZIP04 d'Arcyweg	7,9	7,9	7,9
G243314	ZIP05 Markweg	6,7	6,7	6,7
G243315	ZIP06 Splitsingsdam	6,3	6,3	6,3
G243316	ZIP07 Noorderhoofd	5,9	5,8	5,8
G243317	ZIP08 Noordzee (noord-oost)	6,2	6,2	6,2

Rekenpunt	Ligging	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
G243318	ZIP09 Noordzee (noord-oost)	4,9	4,9	4,9
G243319	ZIP10 Noordzee (noord)	3,8	3,8	3,8
G243320	ZIP11 Noordzee (noord)	4	3,9	3,9
G243321	ZIP12 Noordzee (noord)	4,2	4,2	4,2
G243322	ZIP13 Noordzee (noord-west)	4,2	4,2	4,2
G243323	ZIP14 Noordzee (noord-west)	4,3	4,3	4,3
G243324	ZIP15 Noordzee (west)	4,8	4,8	4,8
G243325	ZIP16 Noordzee (west)	5,4	5,4	5,4
G243326	ZIP17 Noordzee (west)	6,3	6,3	6,3
G243327	ZIP18 Noordzee (zuid-west)	5,8	5,8	5,8
G243328	ZIP19 Noordzee (zuid)	6,7	6,7	6,7
G243329	ZIP20 Plaat Hinder	5,6	5,6	5,6
G243330	ZIP21 Brielse Gat	5,8	5,8	5,8
G243331	ZIP22 Brielse Gat	6,6	6,6	6,6
Rand van dichtstbijzijnde woongebieden				
G243332	Hoek van Holland West	2	2	2
G243335	Oostvoorne West	4	4	4
Controlepunten nabij de inrichting				
CP1	Op 309 m ten noordoosten van de inrichting	36	36	36
CP2	Op 188 m ten oosten van de inrichting	38	38	38
CP3	Op 300 m ten zuiden van de inrichting	34	34	34
CP4	Op 310 m ten zuidwesten van de inrichting	36	36	36
Referentiepunten op 50 meter van de inrichting				
RP1	Westzijde	50	50	50
RP2 t/m RP7	Westzijde	51 t/m 53	51 t/m 53	51 t/m 53
RP8 t/m RP10	Noordzijde	48 t/m 50	47 t/m 50	47 t/m 50

Reken- punt	Ligging	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
RP 11	Noordzijde	45	45	45
RP12 t/m RP13	Oostzijde	46	46	46
RP14 t/m RP17	Oostzijde	41 t/m 43	41 t/m 43	41 t/m 43
RP18 t/m RP20	Zuidzijde	47 t/m 50	47 t/m 50	47 t/m 50

** In verband met de toetsing aan het immissiebudget dat op één decimaal nauwkeurig is vastgesteld is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de Zone Immissie Punten op één decimaal nauwkeurig weergegeven*

7 INDIRECTE HINDER

Het converterstation ligt op het gezonde industrieterrein Maasvlakte 2. Vaste jurisprudentie⁴ geeft aan dat het geluidniveau vanwege de aan- en afvoerbewegingen op de verkeerswegen die algemeen toegankelijk zijn en geen deel uitmaken van de inrichting, niet in het akoestisch onderzoek hoeven te worden betrokken. Gezien het feit dat het aantal verkeersbewegingen van en naar het converterstation zeer beperkt is, wordt de indirecte hinder vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichting verwaarloosbaar geacht.

⁴ Onder andere uitspraak Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State nummer E03.96.0906 d.d. 13 oktober 1997 en nummer 200800664/1 d.d. 17 september 2008.

8 CONCLUSIE

Het converterstation op land van Net op zee IJmuiden Ver Beta is gepland op het industrieterrein Maasvlakte 2 te Rotterdam. Dit converterstation zet de opgewekte stroom uit het windenergiegebied IJmuiden Ver Beta met een nominaal vermogen van 2 GW om van 525kV-gelijkstroom naar 380kV-wisselstroom.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege het converterstation ten hoogste bedraagt:

- 11 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode op de Zone Immissie Punten op de zonegrens;
- 6 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode op de dichtstbijzijnde woningen.

Het beoordelingsniveau wordt met name bepaald door de vermogenstransformatoren en de converterkoelers.

Het geluidvermogen van het converterstation bedraagt 60,8 dB(A)/m². Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan het geluidbudget voor de betreffende kavel van 65 dB(A)/m².

Het immissiebudget voor het converterstation wordt op de Zone Immissie Punten op de Noordzee met maximaal 4,9 dB(A) overschreden. Op de Zone Immissie Punten op land wordt wel aan het immissiebudget voldaan.

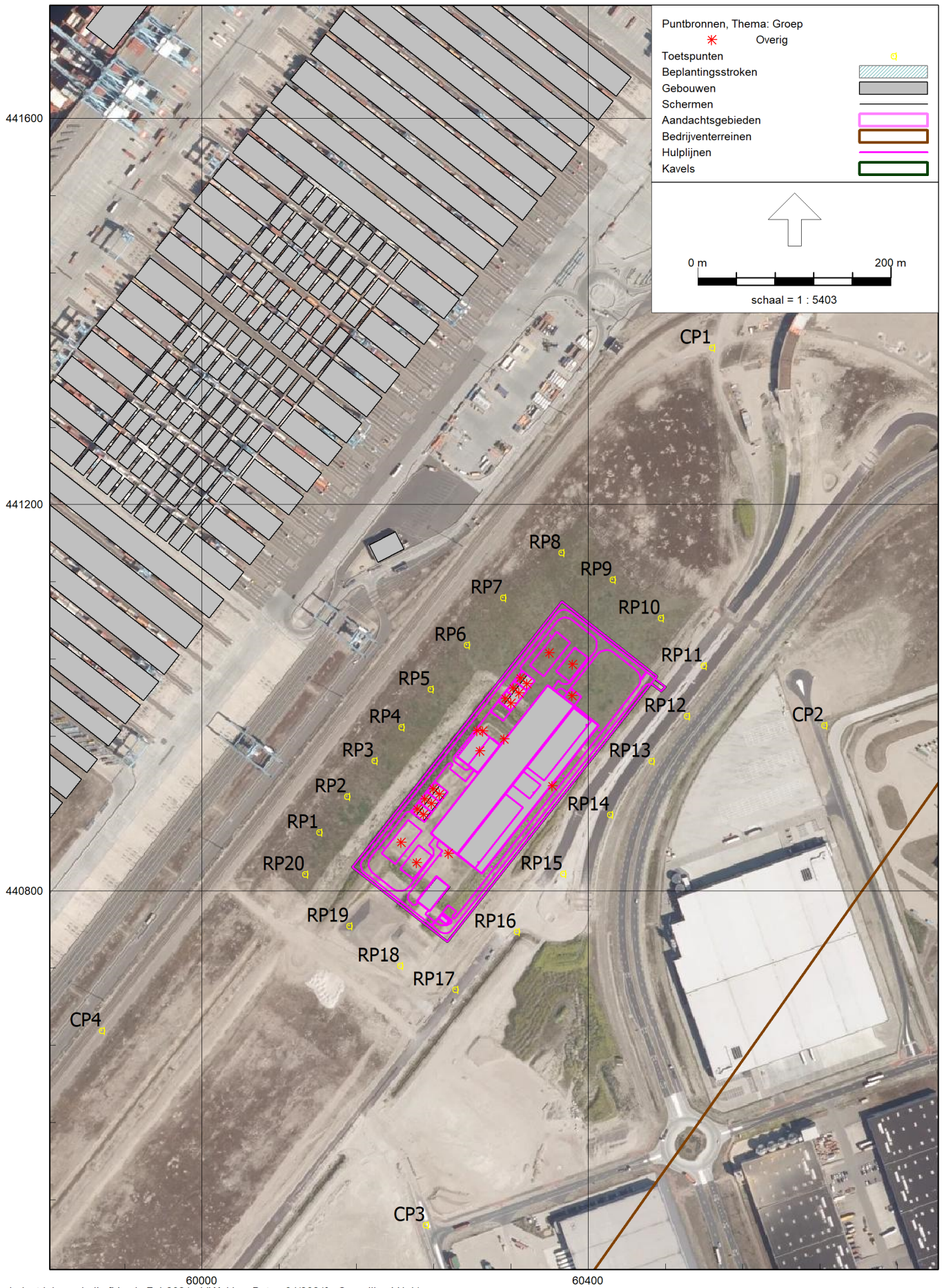
Om op alle Zone Immissie Punten aan het immissiebudget te voldoen zijn aanvullende geluidbeperkende voorzieningen nodig. Om de geluidniveaus afdoende te reduceren is het noodzakelijk om voor de omkastingen van de transformatoren een invoegdemping van in totaal 17 dB(A) te realiseren, dat wil zeggen 7 dB(A) extra ten opzichte van de oorspronkelijke uitgangspunten. Dit betekent dat de omkastingen moeten worden opgebouwd uit panelen met een aanzienlijk betere isolatiewaarde en dat de ventilatieopeningen moeten worden voorzien van geluiddempers met een hoge invoegdemping. Hiermee wordt het bronvermogen van de transformatoren gereduceerd tot 91 dB(A) per stuk. Het geluidvermogen van het converterstation bedraagt met de aanvullende geluidbeperkende voorzieningen 58 dB(A)/m² in de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan het geluidbudget voor de betreffende kavel van 65 dB(A)/m².

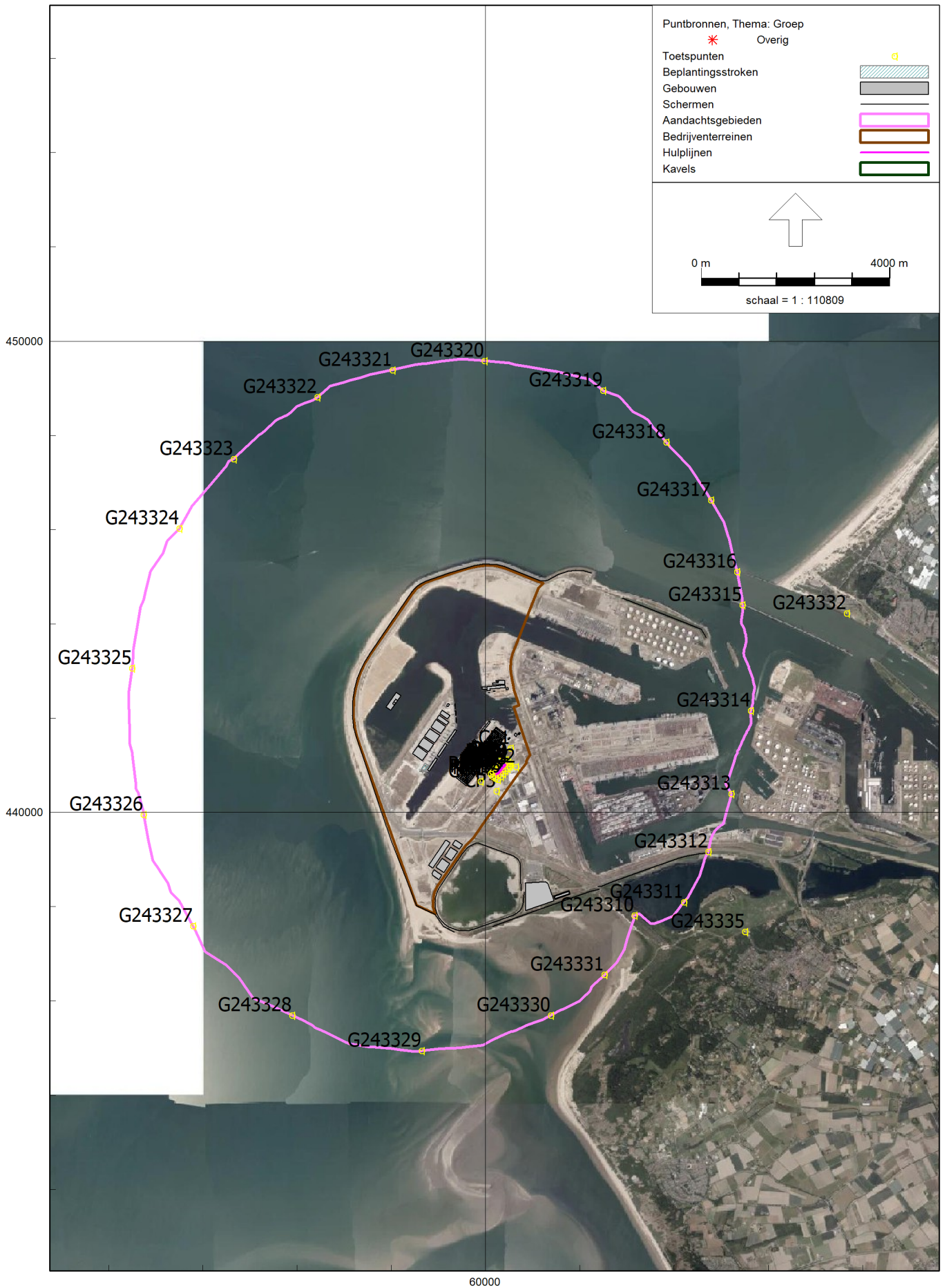
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op 50 meter van de erfrens voldoet niet aan de standaard geluideisen van het Activiteitenbesluit. Rekening houdend met de aanvullende geluidbeperkende voorzieningen bedraagt het beoordelingsniveau hier 41 t/m 53 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Het is derhalve noodzakelijk om een maatwerkvoorschrift voor geluid vast te stellen.

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) vanwege het converterstation wordt in de dagperiode bepaald door de vermogensschakelaars. In de avond- en nachtperiode treden in principe geen bijzondere piekgeluiden op. Rekening houdend met de aanvullende geluidbeperkende voorzieningen is het maximale geluidniveau ter plaatse van woningen niet hoger dan 19 dB(A) in de dagperiode en 14 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Incidenteel kan in de avond- en nachtperiode ook een maximaal geluidniveau van ten hoogste 19 dB(A) optreden.

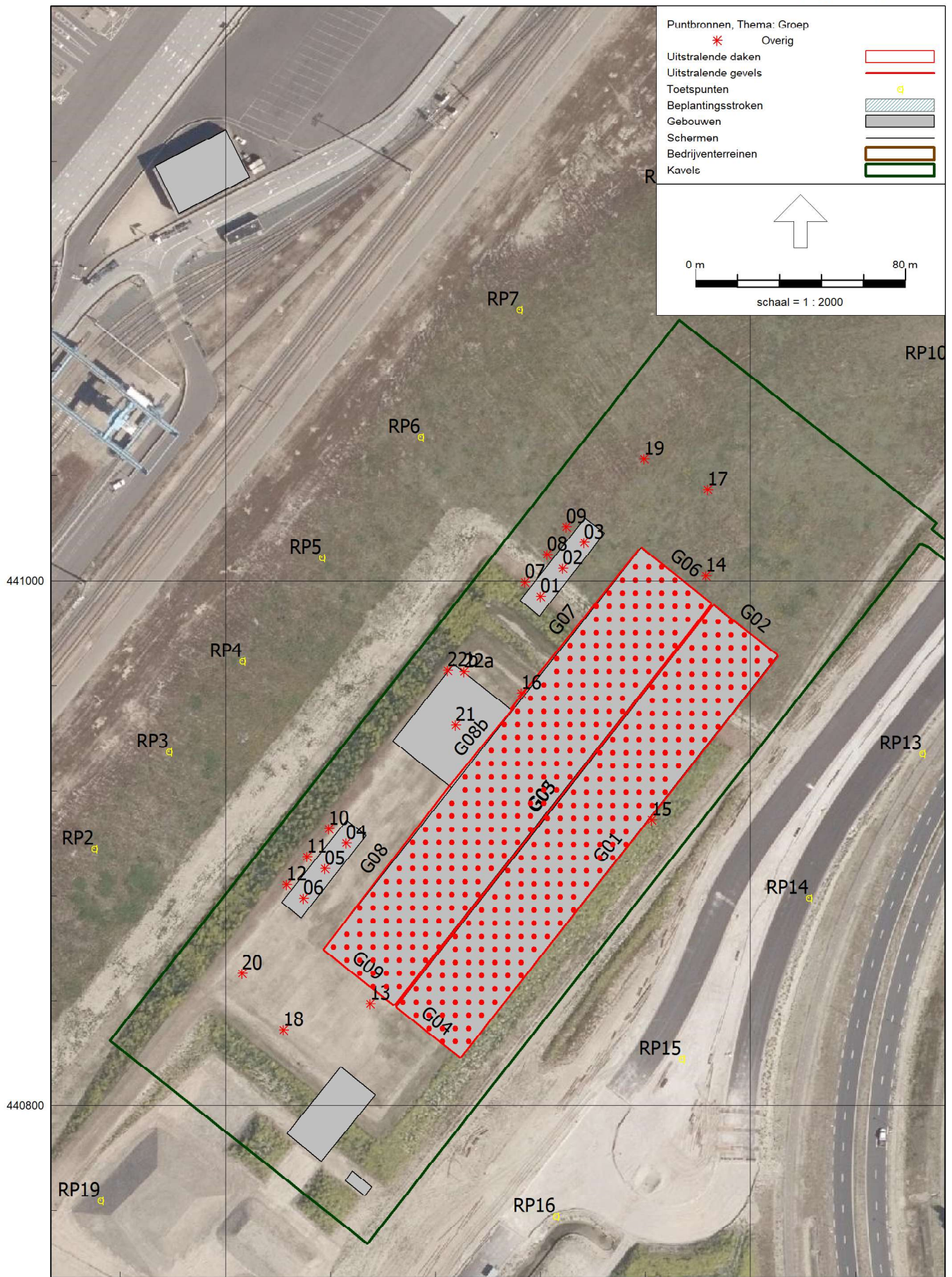
De indirecte hinder vanwege de verkeersbewegingen van en naar het converterstation is verwaarloosbaar.

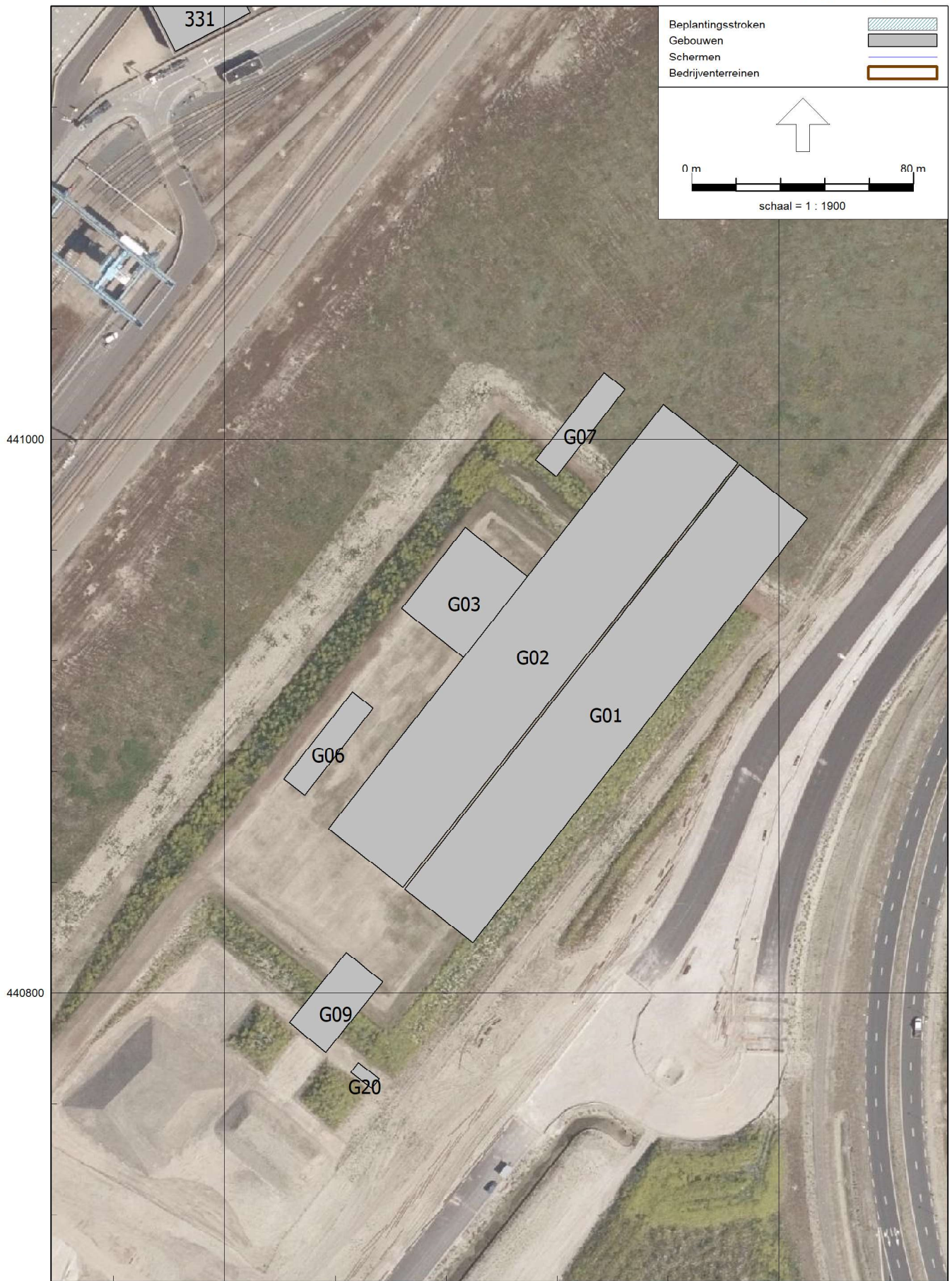
BIJLAGE 1 POSITIES VAN DE BEOORDELINGSPUNTEN





BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS VAN HET REKENMODEL







Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
 Invoergegevens rekenmodel

Arcadis - C05057.000329
 Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
 Groep: Tennet
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek
01	12.1/07.1	Trafo bay pole 1	60320,00	440994,17	5,50	7,00	0,00	360,00
02	12.1/07.1	Trafo bay pole 1	60328,52	441004,74	5,50	7,00	0,00	360,00
03	12.1/07.1	Trafo bay pole 1	60336,60	441014,59	5,50	7,00	0,00	360,00
04	12.1/07.1	Trafo bay pole 2	60245,99	440900,15	5,50	7,00	0,00	360,00
05	12.1/07.1	Trafo bay pole 2	60237,82	440890,31	5,50	7,00	0,00	360,00
06	12.1/07.1	Trafo bay pole 2	60229,64	440878,96	5,50	7,00	0,00	360,00
07	12.1/07.1	trafo koelers	60313,98	440999,46	5,50	5,00	0,00	360,00
08	12.1/07.1	trafo koelers	60322,50	441010,03	5,50	5,00	0,00	360,00
09	12.1/07.1	trafo koelers	60329,85	441020,46	5,50	5,00	0,00	360,00
10	12.1/07.1	trafo koelers	60239,33	440905,60	5,50	5,00	0,00	360,00
11	12.1/07.1	trafo koelers	60231,01	440894,85	5,50	5,00	0,00	360,00
12	12.1/07.1	trafo koelers	60223,29	440884,26	5,50	5,00	0,00	360,00
13	12.1/07.1	AHU 1	60255,17	440838,79	5,50	5,00	0,00	360,00
14	12.1/07.1	AHU 2	60383,04	441001,82	5,50	5,00	0,00	360,00
15	12.1/07.1	Ventilatieopening DC hall	60362,41	440908,91	5,50	5,00	0,00	360,00
16	12.1/07.1	Ventilatieopening Converter hall	60312,79	440957,14	5,50	5,00	0,00	360,00
17	12.1/07.1	Converter Cooling Fin Fans 1	60383,73	441034,68	5,50	5,00	0,00	360,00
18	12.1/07.1	Converter Cooling Fin Fans 2	60222,05	440828,85	5,50	5,00	0,00	360,00
19	12.1/07.1	AC Yard pole 1	60359,39	441046,37	5,50	4,00	0,00	360,00
20	12.1/07.1	AC Yard pole 2	60206,36	440850,27	5,50	4,00	0,00	360,00
21	12.1/07.1	Cooling ventilation control building	60287,62	440944,96	15,50	2,00	0,00	360,00
22a	12.1/07.1	Noodstroomaggregaat	60290,94	440965,28	5,50	2,50	0,00	360,00
22b	12.1/07.1	Noodstroomaggregaat	60284,67	440965,74	5,50	2,50	0,00	360,00
M01	LAmox	Schakelingen	60209,39	440852,69	5,50	2,50	0,00	360,00
M02	LAmox	Schakelingen	60357,83	441043,95	5,50	2,50	0,00	360,00

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Invoergegevens rekenmodel

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)
01	Normale puntbron	47,90	60,30	86,30	84,10	86,20	72,60	66,20	57,50	52,10	90,51	0,00	0,00
02	Normale puntbron	47,90	60,30	86,30	84,10	86,20	72,60	66,20	57,50	52,10	90,51	0,00	0,00
03	Normale puntbron	47,90	60,30	86,30	84,10	86,20	72,60	66,20	57,50	52,10	90,51	0,00	0,00
04	Normale puntbron	47,90	60,30	86,30	84,10	86,20	72,60	66,20	57,50	52,10	90,51	0,00	0,00
05	Normale puntbron	47,90	60,30	86,30	84,10	86,20	72,60	66,20	57,50	52,10	90,51	0,00	0,00
06	Normale puntbron	47,90	60,30	86,30	84,10	86,20	72,60	66,20	57,50	52,10	90,51	0,00	0,00
07	Normale puntbron	60,40	64,90	69,40	79,00	81,10	79,30	75,70	70,60	63,80	85,53	0,00	0,00
08	Normale puntbron	60,40	64,90	69,40	79,00	81,10	79,30	75,70	70,60	63,80	85,53	0,00	0,00
09	Normale puntbron	60,40	64,90	69,40	79,00	81,10	79,30	75,70	70,60	63,80	85,53	0,00	0,00
10	Normale puntbron	60,40	64,90	69,40	79,00	81,10	79,30	75,70	70,60	63,80	85,53	0,00	0,00
11	Normale puntbron	60,40	64,90	69,40	79,00	81,10	79,30	75,70	70,60	63,80	85,53	0,00	0,00
12	Normale puntbron	60,40	64,90	69,40	79,00	81,10	79,30	75,70	70,60	63,80	85,53	0,00	0,00
13	Normale puntbron	39,50	57,50	72,50	76,50	77,50	72,50	66,50	56,50	43,50	81,52	0,00	0,00
14	Normale puntbron	39,50	57,50	72,50	76,50	77,50	72,50	66,50	56,50	43,50	81,52	0,00	0,00
15	Uitstralende gevel	43,00	54,00	65,00	73,00	78,00	76,00	72,00	59,00	51,00	81,56	0,00	0,00
16	Uitstralende gevel	44,00	54,10	68,00	79,60	83,70	80,10	75,40	67,30	54,10	86,77	0,00	0,00
17	Normale puntbron	56,00	68,00	80,00	86,00	93,00	93,00	88,00	81,00	76,00	97,24	0,00	0,00
18	Normale puntbron	56,00	68,00	80,00	86,00	93,00	93,00	88,00	81,00	76,00	97,24	0,00	0,00
19	Normale puntbron	60,40	67,40	73,40	75,90	80,50	71,10	67,60	62,20	56,20	83,02	0,00	0,00
20	Normale puntbron	60,40	67,40	73,40	75,90	80,50	71,10	67,60	62,20	56,20	83,02	0,00	0,00
21	Normale puntbron	52,00	61,30	70,40	79,40	79,70	84,00	82,00	76,10	69,00	88,14	0,00	0,00
22a	Uitstralende gevel	57,00	67,20	72,30	81,80	84,20	86,40	87,60	81,40	69,30	92,03	10,79	--
22b	Uitstralende gevel	57,00	67,20	72,30	81,80	84,20	86,40	87,60	81,40	69,30	92,03	10,79	--
M01	Normale puntbron	--	85,00	98,00	109,00	118,00	122,00	122,00	121,00	111,00	127,22	0,00	--
M02	Normale puntbron	--	85,00	98,00	109,00	118,00	122,00	122,00	121,00	111,00	127,22	0,00	--

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb (N)
01	0,00
02	0,00
03	0,00
04	0,00
05	0,00
06	0,00
07	0,00
08	0,00
09	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,00
14	0,00
15	0,00
16	0,00
17	0,00
18	0,00
19	0,00
20	0,00
21	0,00
22a	--
22b	--
M01	--
M02	--

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Omtrek	Oppervlak
D01	12.1/07.1	Dak DC hall	60289,26	440818,96	30,50	0,10	447,97	5808,73
D02	12.1/07.1	Dak converterhal	60358,08	441011,91	30,50	0,10	454,63	6430,80

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Min.lengte	Max.lengte	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
D01	29,93	194,05	5,0	5,0	24,20	48,80	61,00	66,10	68,10	71,90	65,70	58,90
D02	33,11	194,20	5,0	5,0	22,00	43,50	60,70	71,70	75,60	76,30	67,10	59,40

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 8k	Lp Totaal	BinBui	Cdifuus	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
D01	49,90	75,04	Ja	3	1,00	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00
D02	50,20	80,05	Ja	3	1,00	7,00	13,00	18,00	29,00	39,00	37,00

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
D01	40,00	40,00	20,20	38,80	45,00	45,10	36,10	33,90	25,70	15,90	6,90
D02	40,00	40,00	18,00	33,50	44,70	50,70	43,60	34,30	27,10	16,40	7,20

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2	Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)
D01		48,96	57,84	76,44	82,64	82,74	73,74	71,54	63,34	53,54	44,54	86,60	12,000	4,000
D02		52,44	56,08	71,58	82,78	88,78	81,68	72,38	65,18	54,48	45,28	90,52	12,000	4,000

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u) (N)
D01	8,000
D02	8,000

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
 Invoergegevens rekenmodel

Arcadis - C05057.000329
 Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
 Groep: Tennet
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO H	Lengte	Hoogte
G01	12.1/07.1	Uitstralende gevel DC hall 2	60289,78	440818,38	5,50	0,00	194,75	25,0
G02	12.1/07.1	Uitstralende gevel DC hall 3	60410,29	440971,67	5,50	0,00	30,88	25,0
G03	12.1/07.1	Uitstralende gevel DC hall 4	60264,97	440837,85	5,50	0,00	194,66	25,0
G04	12.1/07.1	Uitstralende gevel DC hall 1	60289,39	440818,29	5,50	0,00	30,93	25,0
G05	12.1/07.1	Uitstralende gevel converterhal 2	60264,66	440838,39	5,50	0,00	194,37	25,0
G06	12.1/07.1	Uitstralende gevel converterhal 3	60385,11	440991,65	5,50	0,00	33,93	25,0
G07	12.1/07.1	Uitstralende gevel converterhal 4a	60357,37	441011,96	5,50	0,00	77,76	25,0
G08	12.1/07.1	Uitstralende gevel converterhal 4b	60285,19	440921,73	5,50	0,00	78,47	25,0
G09	12.1/07.1	Uitstralende gevel converterhal 1	60237,42	440859,30	5,50	0,00	33,86	25,0
G08b	12.1/07.1	Uitstralende gevel converterhal 4c	60310,25	440952,01	15,50	0,00	39,04	15,0

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
 Invoergegevens rekenmodel

Arcadis - C05057.000329
 Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
 Groep: Tennet
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Cdifuus	Isolatie 31
G01	5,0	5,0	24,20	48,80	61,00	66,10	68,10	71,90	65,70	58,90	49,90	75,04	3	1,00
G02	5,0	5,0	24,20	48,80	61,00	66,10	68,10	71,90	65,70	58,90	49,90	75,04	3	1,00
G03	5,0	5,0	24,20	48,80	61,00	66,10	68,10	71,90	65,70	58,90	49,90	75,04	3	1,00
G04	5,0	5,0	24,20	48,80	61,00	66,10	68,10	71,90	65,70	58,90	49,90	75,04	3	1,00
G05	5,0	5,0	22,00	43,50	60,70	71,70	75,60	76,30	67,10	59,40	50,20	80,05	3	1,00
G06	5,0	5,0	22,00	43,50	60,70	71,70	75,60	76,30	67,10	59,40	50,20	80,05	3	1,00
G07	5,0	5,0	22,00	43,50	60,70	71,70	75,60	76,30	67,10	59,40	50,20	80,05	3	1,00
G08	5,0	5,0	22,00	43,50	60,70	71,70	75,60	76,30	67,10	59,40	50,20	80,05	3	1,00
G09	5,0	5,0	22,00	43,50	60,70	71,70	75,60	76,30	67,10	59,40	50,20	80,05	3	1,00
G08b	5,0	5,0	22,00	43,50	60,70	71,70	75,60	76,30	67,10	59,40	50,20	80,05	3	1,00

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Invoergegevens rekenmodel

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 31	LwrM2 63
G01	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	20,20	38,80
G02	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	20,20	38,80
G03	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	20,20	38,80
G04	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	20,20	38,80
G05	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	18,00	33,50
G06	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	18,00	33,50
G07	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	18,00	33,50
G08	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	18,00	33,50
G09	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	18,00	33,50
G08b	7,00	13,00	18,00	29,00	35,00	37,00	40,00	40,00	18,00	33,50

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
 Invoergegevens rekenmodel

Arcadis - C05057.000329
 Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
 Groep: Tennet
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
G01	45,00	45,10	36,10	33,90	25,70	15,90	6,90	48,96	57,07	75,67	81,87	81,97
G02	45,00	45,10	36,10	33,90	25,70	15,90	6,90	48,96	49,08	67,68	73,88	73,98
G03	45,00	45,10	36,10	33,90	25,70	15,90	6,90	48,96	57,07	75,67	81,87	81,97
G04	45,00	45,10	36,10	33,90	25,70	15,90	6,90	48,96	49,08	67,68	73,88	73,98
G05	44,70	50,70	43,60	38,30	27,10	16,40	7,20	52,54	54,87	70,37	81,57	87,57
G06	44,70	50,70	43,60	38,30	27,10	16,40	7,20	52,54	47,29	62,79	73,99	79,99
G07	44,70	50,70	43,60	38,30	27,10	16,40	7,20	52,54	50,89	66,39	77,59	83,59
G08	44,70	50,70	43,60	38,30	27,10	16,40	7,20	52,54	50,93	66,43	77,63	83,63
G09	44,70	50,70	43,60	38,30	27,10	16,40	7,20	52,54	47,28	62,78	73,98	79,98
G08b	44,70	50,70	43,60	38,30	27,10	16,40	7,20	52,54	45,68	61,18	72,38	78,38

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
 Invoergegevens rekenmodel

Arcadis - C05057.000329
 Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
 Groep: Tennet
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
G01	72,97	70,77	62,57	52,77	43,77	85,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G02	64,98	62,78	54,58	44,78	35,78	77,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G03	72,97	70,77	62,57	52,77	43,77	85,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G04	64,98	62,78	54,58	44,78	35,78	77,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G05	80,47	75,17	63,97	53,27	44,07	89,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G06	72,89	67,59	56,39	45,69	36,49	81,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G07	76,49	71,19	59,99	49,29	40,09	85,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G08	76,53	71,23	60,03	49,33	40,13	85,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G09	72,88	67,58	56,38	45,68	36,48	81,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G08b	71,28	65,98	54,78	44,08	34,88	80,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
G01	0,00	12,000	4,000	8,000
G02	0,00	12,000	4,000	8,000
G03	0,00	12,000	4,000	8,000
G04	0,00	12,000	4,000	8,000
G05	0,00	12,000	4,000	8,000
G06	0,00	12,000	4,000	8,000
G07	0,00	12,000	4,000	8,000
G08	0,00	12,000	4,000	8,000
G09	0,00	12,000	4,000	8,000
G08b	0,00	12,000	4,000	8,000

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
 Invoergegevens rekenmodel - Beoordelingspunten

Arcadis - C05057.000329
 Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
 Groep: Tennet
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
G243332	MVIZIP01 HvH WEST	67661,90	444221,63	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243335	MVIZIP27 Ov WEST	65510,94	437469,33	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
CP3	Controle meetpunt 3	60231,56	440453,73	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
CP1	Controle meetpunt 1	60528,34	441362,45	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
CP4	Controle meetpunt 4	59896,20	440654,98	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP1	Referentiepunt 1	60121,60	440860,85	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP2	Referentiepunt 2	60150,10	440897,84	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP3	Referentiepunt 3	60178,60	440934,83	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP4	Referentiepunt 4	60206,49	440969,39	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP5	Referentiepunt 5	60236,81	441008,81	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP6	Referentiepunt 6	60274,41	441054,89	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP7	Referentiepunt 7	60312,00	441103,40	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP8	Referentiepunt 8	60372,03	441150,09	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP9	Referentiepunt 9	60425,39	441122,20	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP10	Referentiepunt 10	60475,12	441082,78	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP11	Referentiepunt 11	60519,38	441033,06	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP12	Referentiepunt 12	60502,40	440980,91	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP13	Referentiepunt 13	60465,41	440934,22	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP14	Referentiepunt 14	60422,36	440879,04	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP15	Referentiepunt 15	60373,85	440817,80	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP16	Referentiepunt 16	60325,95	440757,77	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP17	Referentiepunt 17	60262,28	440697,74	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP18	Referentiepunt 18	60205,28	440722,60	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP19	Referentiepunt 19	60152,53	440763,83	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP20	Referentiepunt 20	60107,05	440817,19	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F
G243332	--
G243335	--
CP3	--
CP1	--
CP4	--
RP1	--
RP2	--
RP3	--
RP4	--
RP5	--
RP6	--
RP7	--
RP8	--
RP9	--
RP10	--
RP11	--
RP12	--
RP13	--
RP14	--
RP15	--
RP16	--
RP17	--
RP18	--
RP19	--
RP20	--

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
 Invoergegevens rekenmodel - Zone Immissie Punten en Beoordelingspunten

Arcadis - C05057.000329
 Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
G243310	ZIP01 Brielse Gatdam	63160,00	437814,00	Nee	8,00	5,00	--	--	--	--
G243311	ZIP02 Oostvoornse Meer	64210,00	438100,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243312	ZIP03 Voornse Meeroever	64723,00	439168,00	Nee	12,00	5,00	--	--	--	--
G243313	ZIP04 d'Arcyweg	65219,00	440399,00	Nee	5,00	5,00	--	--	--	--
G243314	ZIP05 Markweg	65630,00	442159,00	Nee	5,00	5,00	--	--	--	--
G243315	ZIP06 Splitsingsdam	65446,00	444407,00	Nee	4,00	5,00	--	--	--	--
G243316	ZIP07 Noorderhoofd	65340,00	445110,00	Nee	3,00	5,00	--	--	--	--
G243317	ZIP08 Noordzee (noord-oost)	64780,00	446630,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243318	ZIP09 Noordzee (noord-oost)	63834,00	447855,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243319	ZIP10 Noordzee (noord)	62490,00	448950,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243320	ZIP11 Noordzee (noord)	59980,00	449578,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243321	ZIP12 Noordzee (noord)	58030,00	449390,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243322	ZIP13 Noordzee (noord-west)	56434,00	448812,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243323	ZIP14 Noordzee (noord-west)	54655,00	447500,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243324	ZIP15 Noordzee (west)	53500,00	446027,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243325	ZIP16 Noordzee (west)	52502,00	443064,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243326	ZIP17 Noordzee (west)	52745,00	439954,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243327	ZIP18 Noordzee (zuid-west)	53793,00	437590,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243328	ZIP19 Noordzee (zuid)	55893,00	435696,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243329	ZIP20 Plaat Hinder	58650,00	434940,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243330	ZIP21 Brielse Gat	61389,00	435698,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243331	ZIP22 Brielse Gat	62523,00	436553,00	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
CP2	Controle meetpunt 2	60644,65	440971,18	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
W01	AJ Bootpad 10 Rockanje	64037,73	435656,84	Ja	3,00	5,00	--	--	--	--
W02	Duinstraat 16 Rockanje	64199,78	435797,28	Ja	3,00	5,00	--	--	--	--
W03	Duinen 9 Oostvoorne	64296,55	436244,17	Ja	3,00	5,00	--	--	--	--
W04	Duinen 6 Oostvoorne	64428,63	436217,30	Ja	3,00	5,00	--	--	--	--
W05	Zandweg 81 Oostvoorne	64926,11	436950,98	Ja	4,00	5,00	--	--	--	--
W06	Duinlaan 49 Oostvoorne	65189,54	437046,39	Ja	4,00	5,00	--	--	--	--
W07	Prins Willemweg 2 HvH	67520,67	444440,88	Ja	7,00	5,00	--	--	--	--
W08	Strandweg 481 appartementen	67669,59	444522,72	Ja	7,00	5,00	20,00	--	--	--
W09	Seinpad 59 HvH	67588,75	444385,58	Ja	7,00	5,00	--	--	--	--
G243332	MVLZIP01 HvH WEST	67661,90	444221,63	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
G243335	MVLZIP27 Ov WEST	65510,94	437469,33	Nee	0,00	5,00	--	--	--	--
CP3	Controle meetpunt 3	60231,56	440453,73	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
CP1	Controle meetpunt 1	60528,34	441362,45	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
CP4	Controle meetpunt 4	59896,20	440654,98	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP1	Referentiepunt 1	60121,60	440860,85	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP2	Referentiepunt 2	60150,10	440897,84	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP3	Referentiepunt 3	60178,60	440934,83	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP4	Referentiepunt 4	60206,49	440969,39	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP5	Referentiepunt 5	60236,81	441008,81	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP6	Referentiepunt 6	60274,41	441054,89	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP7	Referentiepunt 7	60312,00	441103,40	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP8	Referentiepunt 8	60372,03	441150,09	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP9	Referentiepunt 9	60425,39	441122,20	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP10	Referentiepunt 10	60475,12	441082,78	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP11	Referentiepunt 11	60519,38	441033,06	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP12	Referentiepunt 12	60502,40	440980,91	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP13	Referentiepunt 13	60465,41	440934,22	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP14	Referentiepunt 14	60422,36	440879,04	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP15	Referentiepunt 15	60373,85	440817,80	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP16	Referentiepunt 16	60325,95	440757,77	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP17	Referentiepunt 17	60262,28	440697,74	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP18	Referentiepunt 18	60205,28	440722,60	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP19	Referentiepunt 19	60152,53	440763,83	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--
RP20	Referentiepunt 20	60107,05	440817,19	Ja	5,50	5,00	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Invoergegevens rekenmodel - Zone Immissie Punten en Beoordelingspunten

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F
G243310	--
G243311	--
G243312	--
G243313	--
G243314	--
G243315	--
G243316	--
G243317	--
G243318	--
G243319	--
G243320	--
G243321	--
G243322	--
G243323	--
G243324	--
G243325	--
G243326	--
G243327	--
G243328	--
G243329	--
G243330	--
G243331	--
CP2	--
W01	--
W02	--
W03	--
W04	--
W05	--
W06	--
W07	--
W08	--
W09	--
G243332	--
G243335	--
CP3	--
CP1	--
CP4	--
RP1	--
RP2	--
RP3	--
RP4	--
RP5	--
RP6	--
RP7	--
RP8	--
RP9	--
RP10	--
RP11	--
RP12	--
RP13	--
RP14	--
RP15	--
RP16	--
RP17	--
RP18	--
RP19	--
RP20	--

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
BODEM, IT	BODEM, IT Maasvlakte	62966,83	438562,75	0,50	Polygoon	3
Westvoorne	Westvoorne	64716,51	439149,30	1,00	Polygoon	33
BODEM, IT	BODEM, IT Zeehonden Beereiland	65139,44	443589,76	0,50	Polygoon	6
BODEM, IT	BODEM, IT Maasvlakte	60365,05	445283,71	0,50	Polygoon	136

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Invoergegevens rekenmodel

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: Tennet
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	MaaiVELd	Hoogte	Refl. 1k	Cp
G01	DC Yard	60385,89	440990,77	5,50	25,00	0,80	0 dB
G02	Converterhal	60358,26	441012,55	5,50	25,00	0,80	0 dB
G03	Control building	60286,29	440921,16	5,50	10,00	0,80	0 dB
G06	Transformatoren	60246,13	440908,82	5,50	10,00	0,80	0 dB
G07	Transformatoren	60336,95	441023,99	5,50	10,00	0,80	0 dB
G09	Spare part building	60236,53	440778,72	5,50	12,00	0,80	0 dB
G20	Bijgebouw	60245,58	440771,45	5,50	10,00	0,80	0 dB

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Invoergegevens rekenmodel - Bedrijf/kavel

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 2

Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Groep: 12.1/07.1
Lijst van Bedrijven, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak
12.1/07.1	12.1/07.1	CX12.1/07.1	60470,90	441022,08	43835,03

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: VKA IJver Beta - 04/2021

Model eigenschap

Omschrijving	VKA IJver Beta - 04/2021
Verantwoordelijke	smink
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	RCS op 7-4-2021
Laatst ingezien door	sminkm0024 op 16-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41.1
Origineel project	(MAASVLAKTE 2) MVG-2105064
Originele omschrijving	[MVG-model] (MAASVLAKTE 2) MVG-2105064 (werkmodel)
Geïmporteerd door	sminkm0024 op 7-4-2021
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	TNO-TPD
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

BIJLAGE 3 BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: VKA IJver Beta - 04/2021
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 12.1/07.1
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP1_A	Controle meetpunt 1	5,00	39,2	39,2	39,2	49,2	43,2
CP2_A	Controle meetpunt 2	5,00	38,5	38,5	38,5	48,5	41,4
CP3_A	Controle meetpunt 3	5,00	35,0	35,0	35,0	45,0	38,5
CP4_A	Controle meetpunt 4	5,00	39,2	39,2	39,2	49,2	43,0
G243310_A	ZIP01 Brielse Gatdam	5,00	7,5	7,5	7,5	17,5	12,3
G243311_A	ZIP02 Oostvoornse Meer	5,00	7,6	7,6	7,6	17,6	12,5
G243312_A	ZIP03 Voornse Meerover	5,00	7,1	7,1	7,1	17,1	11,9
G243313_A	ZIP04 d'Arcyweg	5,00	9,8	9,8	9,8	19,8	14,7
G243314_A	ZIP05 Markweg	5,00	8,8	8,8	8,8	18,8	13,7
G243315_A	ZIP06 Splitsingsdam	5,00	9,6	9,6	9,6	19,6	14,5
G243316_A	ZIP07 Noorderhoofd	5,00	9,1	9,1	9,1	19,1	14,1
G243317_A	ZIP08 Noordzee (noord-oost)	5,00	9,6	9,6	9,6	19,6	14,6
G243318_A	ZIP09 Noordzee (noord-oost)	5,00	9,4	9,4	9,4	19,4	14,4
G243319_A	ZIP10 Noordzee (noord)	5,00	8,4	8,4	8,4	18,4	13,4
G243320_A	ZIP11 Noordzee (noord)	5,00	8,8	8,8	8,8	18,8	13,8
G243321_A	ZIP12 Noordzee (noord)	5,00	9,2	9,2	9,2	19,2	14,2
G243322_A	ZIP13 Noordzee (noord-west)	5,00	9,3	9,3	9,3	19,3	14,3
G243323_A	ZIP14 Noordzee (noord-west)	5,00	9,5	9,4	9,4	19,4	14,5
G243324_A	ZIP15 Noordzee (west)	5,00	9,8	9,8	9,8	19,8	14,7
G243325_A	ZIP16 Noordzee (west)	5,00	10,5	10,4	10,4	20,4	15,4
G243326_A	ZIP17 Noordzee (west)	5,00	11,2	11,2	11,2	21,2	16,2
G243327_A	ZIP18 Noordzee (zuid-west)	5,00	10,3	10,3	10,3	20,3	15,3
G243328_A	ZIP19 Noordzee (zuid)	5,00	10,3	10,3	10,3	20,3	15,3
G243329_A	ZIP20 Plaat Hinder	5,00	9,3	9,3	9,3	19,3	14,2
G243330_A	ZIP21 Brielse Gat	5,00	6,9	6,9	6,9	16,9	11,8
G243331_A	ZIP22 Brielse Gat	5,00	7,3	7,3	7,3	17,3	12,1
G243332_A	MV1ZIP01 HvH WEST	5,00	5,4	5,4	5,4	15,4	10,3
G243335_A	MV1ZIP27 Ov WEST	5,00	4,7	4,7	4,7	14,7	9,5
RP1_A	Referentiepunt 1	5,00	53,3	53,3	53,3	63,3	53,9
RP10_A	Referentiepunt 10	5,00	49,9	49,9	49,9	59,9	50,6
RP11_A	Referentiepunt 11	5,00	46,2	46,2	46,2	56,2	47,6
RP12_A	Referentiepunt 12	5,00	46,3	46,3	46,3	56,3	47,4
RP13_A	Referentiepunt 13	5,00	45,7	45,7	45,7	55,7	46,6
RP14_A	Referentiepunt 14	5,00	42,8	42,8	42,8	52,8	43,0
RP15_A	Referentiepunt 15	5,00	42,1	42,1	42,1	52,1	42,4
RP16_A	Referentiepunt 16	5,00	43,0	43,0	43,0	53,0	43,7
RP17_A	Referentiepunt 17	5,00	41,6	41,6	41,6	51,6	42,9
RP18_A	Referentiepunt 18	5,00	48,8	48,8	48,8	58,8	49,7
RP19_A	Referentiepunt 19	5,00	51,5	51,5	51,5	61,5	52,1
RP2_A	Referentiepunt 2	5,00	55,8	55,8	55,8	65,8	56,1
RP20_A	Referentiepunt 20	5,00	50,8	50,8	50,8	60,8	52,1
RP3_A	Referentiepunt 3	5,00	56,7	56,7	56,7	66,7	57,1
RP4_A	Referentiepunt 4	5,00	56,7	56,7	56,7	66,7	57,2
RP5_A	Referentiepunt 5	5,00	56,7	56,6	56,6	66,6	57,9
RP6_A	Referentiepunt 6	5,00	56,9	56,8	56,8	66,8	57,7
RP7_A	Referentiepunt 7	5,00	54,8	54,8	54,8	64,8	55,4
RP8_A	Referentiepunt 8	5,00	50,4	50,3	50,3	60,3	52,0
RP9_A	Referentiepunt 9	5,00	51,2	51,2	51,2	61,2	52,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VKA IJver Beta - 04/2021
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 12.1/07.1
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP1_A	Controle meetpunt 1	5,00	36,2	36,1	36,1	46,1	40,5
CP2_A	Controle meetpunt 2	5,00	38,1	38,1	38,1	48,1	41,0
CP3_A	Controle meetpunt 3	5,00	34,3	34,3	34,3	44,3	37,7
CP4_A	Controle meetpunt 4	5,00	36,2	36,1	36,1	46,1	40,1
G243310_A	ZIP01 Brielse Gatdam	5,00	7,3	7,3	7,3	17,3	12,1
G243311_A	ZIP02 Oostvoornse Meer	5,00	7,4	7,4	7,4	17,4	12,2
G243312_A	ZIP03 Voornse Meerover	5,00	6,8	6,8	6,8	16,8	11,7
G243313_A	ZIP04 d'Arcyweg	5,00	7,9	7,9	7,9	17,9	12,8
G243314_A	ZIP05 Markweg	5,00	6,7	6,7	6,7	16,7	11,5
G243315_A	ZIP06 Splitsingsdam	5,00	6,3	6,3	6,3	16,3	11,2
G243316_A	ZIP07 Noorderhoofd	5,00	5,8	5,8	5,8	15,8	10,8
G243317_A	ZIP08 Noordzee (noord-oost)	5,00	6,2	6,2	6,2	16,2	11,2
G243318_A	ZIP09 Noordzee (noord-oost)	5,00	4,9	4,9	4,9	14,9	10,0
G243319_A	ZIP10 Noordzee (noord)	5,00	3,8	3,8	3,8	13,8	9,0
G243320_A	ZIP11 Noordzee (noord)	5,00	4,0	3,9	3,9	13,9	9,1
G243321_A	ZIP12 Noordzee (noord)	5,00	4,2	4,2	4,2	14,2	9,3
G243322_A	ZIP13 Noordzee (noord-west)	5,00	4,2	4,2	4,2	14,2	9,4
G243323_A	ZIP14 Noordzee (noord-west)	5,00	4,3	4,3	4,3	14,3	9,5
G243324_A	ZIP15 Noordzee (west)	5,00	4,8	4,8	4,8	14,8	9,9
G243325_A	ZIP16 Noordzee (west)	5,00	5,4	5,4	5,4	15,4	10,4
G243326_A	ZIP17 Noordzee (west)	5,00	6,3	6,3	6,3	16,3	11,3
G243327_A	ZIP18 Noordzee (zuid-west)	5,00	5,8	5,8	5,8	15,8	10,8
G243328_A	ZIP19 Noordzee (zuid)	5,00	6,7	6,7	6,7	16,7	11,7
G243329_A	ZIP20 Plaat Hinder	5,00	5,6	5,6	5,6	15,6	10,5
G243330_A	ZIP21 Brielse Gat	5,00	5,8	5,8	5,8	15,8	10,6
G243331_A	ZIP22 Brielse Gat	5,00	6,6	6,6	6,6	16,6	11,4
G243332_A	MV1ZIP01 HvH WEST	5,00	2,3	2,3	2,3	12,3	7,2
G243335_A	MV1ZIP27 Ov WEST	5,00	4,4	4,4	4,4	14,4	9,3
RP1_A	Referentiepunt 1	5,00	50,2	50,2	50,2	60,2	50,9
RP10_A	Referentiepunt 10	5,00	48,4	48,4	48,4	58,4	48,8
RP11_A	Referentiepunt 11	5,00	45,3	45,3	45,3	55,3	46,6
RP12_A	Referentiepunt 12	5,00	46,1	46,1	46,1	56,1	47,2
RP13_A	Referentiepunt 13	5,00	45,6	45,6	45,6	55,6	46,5
RP14_A	Referentiepunt 14	5,00	42,6	42,6	42,6	52,6	42,9
RP15_A	Referentiepunt 15	5,00	41,9	41,9	41,9	51,9	42,2
RP16_A	Referentiepunt 16	5,00	42,8	42,8	42,8	52,8	43,5
RP17_A	Referentiepunt 17	5,00	41,1	41,1	41,1	51,1	42,4
RP18_A	Referentiepunt 18	5,00	46,9	46,9	46,9	56,9	47,5
RP19_A	Referentiepunt 19	5,00	49,6	49,6	49,6	59,6	49,9
RP2_A	Referentiepunt 2	5,00	52,1	52,1	52,1	62,1	52,5
RP20_A	Referentiepunt 20	5,00	48,5	48,4	48,4	58,4	49,6
RP3_A	Referentiepunt 3	5,00	52,2	52,2	52,2	62,2	53,0
RP4_A	Referentiepunt 4	5,00	51,9	51,8	51,8	61,8	53,2
RP5_A	Referentiepunt 5	5,00	52,3	52,0	52,0	62,0	54,9
RP6_A	Referentiepunt 6	5,00	52,7	52,6	52,6	62,6	54,3
RP7_A	Referentiepunt 7	5,00	51,1	51,1	51,1	61,1	52,1
RP8_A	Referentiepunt 8	5,00	47,5	47,4	47,4	57,4	49,4
RP9_A	Referentiepunt 9	5,00	49,5	49,5	49,5	59,5	50,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Langtijdgemiddelde berekeningsresultaten LAr, LT na beperkende voorzieningen

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: VKA IJver Beta - 04/2021
LAg bij Bron voor toetspunt: CP1_A - Controle meetpunt 1
Groep: 12.1/07.1
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP1_A	Controle meetpunt 1	5,00	36,2	36,1	36,1	46,1	40,5
17	Converter Cooling Fin Fans 1	5,00	31,5	31,5	31,5	41,5	35,1
01	Trafo bay pole 1	7,00	25,1	25,1	25,1	35,1	28,7
03	Trafo bay pole 1	7,00	23,7	23,7	23,7	33,7	27,2
02	Trafo bay pole 1	7,00	23,4	23,4	23,4	33,4	27,0
16	Ventilatieopening Converter hall	5,00	23,0	23,0	23,0	33,0	26,9
D02	Dak converterhal	0,10	22,9	22,9	22,9	32,9	24,6
G07	Uitstralende gevel converterhal 4a	0,00	22,4	22,4	22,4	32,4	25,3
08	trafo koelers	5,00	21,2	21,2	21,2	31,2	24,9
06	Trafo bay pole 2	7,00	21,1	21,1	21,1	31,1	25,1
07	trafo koelers	5,00	20,8	20,8	20,8	30,8	24,7
21	Cooling ventilation control building	2,00	20,7	20,7	20,7	30,7	25,0
G06	Uitstralende gevel converterhal 3	0,00	19,3	19,3	19,3	29,3	21,9
05	Trafo bay pole 2	7,00	19,2	19,2	19,2	29,2	23,1
09	trafo koelers	5,00	18,9	18,9	18,9	28,9	22,7
D01	Dak DC hall	0,10	18,2	18,2	18,2	28,2	20,0
G08	Uitstralende gevel converterhal 4b	0,00	18,1	18,1	18,1	28,1	21,1
19	AC Yard pole 1	4,00	17,8	17,8	17,8	27,8	21,5
04	Trafo bay pole 2	7,00	17,8	17,8	17,8	27,8	21,7
14	AHU 2	5,00	17,5	17,5	17,5	27,5	21,2
12	trafo koelers	5,00	17,0	17,0	17,0	27,0	21,1
G05	Uitstralende gevel converterhal 2	0,00	16,5	16,5	16,5	26,5	19,2
10	trafo koelers	5,00	16,2	16,2	16,2	26,2	20,2
11	trafo koelers	5,00	16,0	16,0	16,0	26,0	20,1
G02	Uitstralende gevel DC hall 3	0,00	15,8	15,8	15,8	25,8	18,6
G08b	Uitstralende gevel converterhal 4c	0,00	14,7	14,7	14,7	24,7	18,4
18	Converter Cooling Fin Fans 2	5,00	14,3	14,3	14,3	24,3	18,5
20	AC Yard pole 2	4,00	10,5	10,5	10,5	20,5	14,7
G03	Uitstralende gevel DC hall 4	0,00	9,9	9,9	9,9	19,9	12,7
G01	Uitstralende gevel DC hall 2	0,00	8,4	8,4	8,4	18,4	11,3
G09	Uitstralende gevel converterhal 1	0,00	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	1,4
15	Ventilatieopening DC hall	5,00	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	0,3
G04	Uitstralende gevel DC hall 1	0,00	-5,8	-5,8	-5,8	4,2	-2,0
13	AHU 1	5,00	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	-4,7
22a	Noodstroomaggregaat	2,50	14,8	--	--	14,8	29,8
22b	Noodstroomaggregaat	2,50	14,8	--	--	14,8	29,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Langtijdgemiddelde berekeningsresultaten LAr,LT na beperkende voorzieningen

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: VKA IJver Beta - 04/2021
LAg bij Bron voor toetspunt: CP2_A - Controle meetpunt 2
Groep: 12.1/07.1
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP2_A	Controle meetpunt 2	5,00	38,1	38,1	38,1	48,1	41,0
17	Converter Cooling Fin Fans 1	5,00	36,6	36,6	36,6	46,6	39,7
G01	Uitstralende gevel DC hall 2	0,00	27,5	27,5	27,5	37,5	29,2
D01	Dak DC hall	0,10	24,0	24,0	24,0	34,0	24,4
G06	Uitstralende gevel converterhal 3	0,00	23,6	23,6	23,6	33,6	25,1
D02	Dak converterhal	0,10	22,1	22,1	22,1	32,1	22,4
19	AC Yard pole 1	4,00	21,9	21,9	21,9	31,9	25,3
G02	Uitstralende gevel DC hall 3	0,00	21,5	21,5	21,5	31,5	22,8
14	AHU 2	5,00	21,4	21,4	21,4	31,4	24,5
15	Ventilatieopening DC hall	5,00	21,1	21,1	21,1	31,1	24,4
03	Trafo bay pole 1	7,00	20,6	20,6	20,6	30,6	23,7
G03	Uitstralende gevel DC hall 4	0,00	14,2	14,2	14,2	24,2	15,7
G05	Uitstralende gevel converterhal 2	0,00	12,0	12,0	12,0	22,0	13,8
G07	Uitstralende gevel converterhal 4a	0,00	10,9	10,9	10,9	20,9	13,5
02	Trafo bay pole 1	7,00	10,0	10,0	10,0	20,0	13,1
18	Converter Cooling Fin Fans 2	5,00	9,7	9,7	9,7	19,7	13,6
01	Trafo bay pole 1	7,00	7,5	7,5	7,5	17,5	10,7
09	trafo koelers	5,00	6,0	6,0	6,0	16,0	9,4
G04	Uitstralende gevel DC hall 1	0,00	5,1	5,1	5,1	15,1	8,1
16	Ventilatieopening Converter hall	5,00	5,0	5,0	5,0	15,0	8,4
04	Trafo bay pole 2	7,00	4,6	4,6	4,6	14,6	8,2
05	Trafo bay pole 2	7,00	4,5	4,5	4,5	14,5	8,1
06	Trafo bay pole 2	7,00	4,4	4,4	4,4	14,4	8,0
G09	Uitstralende gevel converterhal 1	0,00	4,3	4,3	4,3	14,3	7,6
G08	Uitstralende gevel converterhal 4b	0,00	3,6	3,6	3,6	13,6	6,4
08	trafo koelers	5,00	3,3	3,3	3,3	13,3	6,7
07	trafo koelers	5,00	2,6	2,6	2,6	12,6	6,0
21	Cooling ventilation control building	2,00	2,3	2,3	2,3	12,3	6,3
13	AHU 1	5,00	2,0	2,0	2,0	12,0	5,8
10	trafo koelers	5,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	3,4
11	trafo koelers	5,00	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	2,7
G08b	Uitstralende gevel converterhal 4c	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	2,0
12	trafo koelers	5,00	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	2,4
20	AC Yard pole 2	4,00	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	2,1
22a	Noodstroomaggregaat	2,50	-1,7	--	--	-1,7	13,1
22b	Noodstroomaggregaat	2,50	-2,2	--	--	-2,2	12,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Langtijdgemiddelde berekeningsresultaten LAr, LT na beperkende voorzieningen

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: VKA IJver Beta - 04/2021
LAEq bij Bron voor toetspunt: CP3_A - Controle meetpunt 3
Groep: 12.1/07.1
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP3_A	Controle meetpunt 3	5,00	34,3	34,3	34,3	44,3	37,7
18	Converter Cooling Fin Fans 2	5,00	32,7	32,7	32,7	42,7	36,4
G01	Uitstralende gevel DC hall 2	0,00	22,7	22,7	22,7	32,7	25,7
D02	Dak converterhal	0,10	20,9	20,9	20,9	30,9	22,6
D01	Dak DC hall	0,10	20,2	20,2	20,2	30,2	21,8
G09	Uitstralende gevel converterhal 1	0,00	18,1	18,1	18,1	28,1	20,4
06	Trafo bay pole 2	7,00	17,6	17,6	17,6	27,6	21,2
20	AC Yard pole 2	4,00	17,2	17,2	17,2	27,2	21,1
05	Trafo bay pole 2	7,00	16,7	16,7	16,7	26,7	20,3
G04	Uitstralende gevel DC hall 1	0,00	16,6	16,6	16,6	26,6	19,1
15	Ventilatieopening DC hall	5,00	16,2	16,2	16,2	26,2	20,1
G03	Uitstralende gevel DC hall 4	0,00	12,6	12,6	12,6	22,6	15,2
13	AHU 1	5,00	12,5	12,5	12,5	22,5	16,2
04	Trafo bay pole 2	7,00	10,4	10,4	10,4	20,4	14,1
G05	Uitstralende gevel converterhal 2	0,00	9,7	9,7	9,7	19,7	12,4
G08	Uitstralende gevel converterhal 4b	0,00	8,5	8,5	8,5	18,5	11,7
17	Converter Cooling Fin Fans 1	5,00	6,8	6,8	6,8	16,8	11,0
01	Trafo bay pole 1	7,00	2,9	2,9	2,9	12,9	6,8
02	Trafo bay pole 1	7,00	2,7	2,7	2,7	12,7	6,6
03	Trafo bay pole 1	7,00	2,5	2,5	2,5	12,5	6,5
12	trafo koelers	5,00	2,4	2,4	2,4	12,4	6,3
16	Ventilatieopening Converter hall	5,00	0,7	0,7	0,7	10,7	4,8
11	trafo koelers	5,00	0,4	0,4	0,4	10,4	4,2
G07	Uitstralende gevel converterhal 4a	0,00	0,2	0,2	0,2	10,2	3,6
10	trafo koelers	5,00	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	3,8
G02	Uitstralende gevel DC hall 3	0,00	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	3,2
21	Cooling ventilation control building	2,00	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	3,8
07	trafo koelers	5,00	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	1,8
G06	Uitstralende gevel converterhal 3	0,00	-2,8	-2,8	-2,8	7,2	0,5
08	trafo koelers	5,00	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	0,4
09	trafo koelers	5,00	-3,8	-3,8	-3,8	6,3	0,4
19	AC Yard pole 1	4,00	-4,0	-4,0	-4,0	6,1	0,3
G08b	Uitstralende gevel converterhal 4c	0,00	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	-0,5
14	AHU 2	5,00	-8,1	-8,1	-8,1	2,0	-3,9
22a	Noodstroomaggregaat	2,50	-6,0	--	--	-6,0	9,1
22b	Noodstroomaggregaat	2,50	-6,0	--	--	-6,0	9,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Langtijdgemiddelde berekeningsresultaten LAr, LT na beperkende voorzieningen

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: VKA IJver Beta - 04/2021
LAg bij Bron voor toetspunt: CP4_A - Controle meetpunt 4
Groep: 12.1/07.1
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
CP4_A	Controle meetpunt 4	5,00	36,2	36,1	36,1	46,1	40,1
18	Converter Cooling Fin Fans 2	5,00	31,2	31,2	31,2	41,2	34,8
17	Converter Cooling Fin Fans 1	5,00	25,8	25,8	25,8	35,8	30,0
06	Trafo bay pole 2	7,00	23,6	23,6	23,6	33,6	27,1
05	Trafo bay pole 2	7,00	23,3	23,3	23,3	33,3	26,9
04	Trafo bay pole 2	7,00	23,0	23,0	23,0	33,0	26,6
D02	Dak converterhal	0,10	22,7	22,7	22,7	32,7	24,5
03	Trafo bay pole 1	7,00	22,0	22,0	22,0	32,0	25,9
G08	Uitstralende gevel converterhal 4b	0,00	21,9	21,9	21,9	31,9	24,7
02	Trafo bay pole 1	7,00	21,6	21,6	21,6	31,6	25,5
11	trafo koelers	5,00	21,1	21,1	21,1	31,1	24,9
10	trafo koelers	5,00	20,8	20,8	20,8	30,8	24,6
21	Cooling ventilation control building	2,00	20,5	20,5	20,5	30,5	24,8
01	Trafo bay pole 1	7,00	19,5	19,5	19,5	29,5	23,4
G09	Uitstralende gevel converterhal 1	0,00	19,5	19,5	19,5	29,5	22,3
12	trafo koelers	5,00	18,8	18,8	18,8	28,8	22,6
08	trafo koelers	5,00	18,3	18,3	18,3	28,3	22,4
09	trafo koelers	5,00	18,0	18,0	18,0	28,0	22,2
G07	Uitstralende gevel converterhal 4a	0,00	18,0	18,0	18,0	28,0	21,0
20	AC Yard pole 2	4,00	17,6	17,6	17,6	27,6	21,3
D01	Dak DC hall	0,10	17,3	17,3	17,3	27,3	19,2
13	AHU 1	5,00	17,2	17,2	17,2	27,2	21,0
07	trafo koelers	5,00	16,2	16,2	16,2	26,2	20,3
G04	Uitstralende gevel DC hall 1	0,00	14,6	14,6	14,6	24,6	17,3
G08b	Uitstralende gevel converterhal 4c	0,00	14,6	14,6	14,6	24,6	18,2
G05	Uitstralende gevel converterhal 2	0,00	14,0	14,0	14,0	24,0	16,9
19	AC Yard pole 1	4,00	13,8	13,8	13,8	23,8	18,1
G03	Uitstralende gevel DC hall 4	0,00	9,1	9,1	9,1	19,1	11,9
G01	Uitstralende gevel DC hall 2	0,00	6,8	6,8	6,8	16,8	9,7
16	Ventilatieopening Converter hall	5,00	4,3	4,3	4,3	14,3	8,4
G06	Uitstralende gevel converterhal 3	0,00	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	2,2
15	Ventilatieopening DC hall	5,00	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-0,8
G02	Uitstralende gevel DC hall 3	0,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-2,5
14	AHU 2	5,00	-6,2	-6,2	-6,2	3,8	-2,0
22a	Noodstroomaggregaat	2,50	-2,6	--	--	-2,6	12,5
22b	Noodstroomaggregaat	2,50	14,1	--	--	14,1	29,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Langtijdgemiddelde berekeningsresultaten (zezijde) na beperkende voorzieningen

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Laeq bij Bron voor toetspunt: G243324_A - ZIP15 Noordzee (west)
Groep: 12.1/07.1
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G243324_A	ZIP15 Noordzee (west)	5,00	4,8	4,8	4,8	14,8	9,8
06	Trafo bay pole 2	7,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-0,8
03	Trafo bay pole 1	7,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-0,8
05	Trafo bay pole 2	7,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-0,8
04	Trafo bay pole 2	7,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-0,8
01	Trafo bay pole 1	7,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-0,8
02	Trafo bay pole 1	7,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-0,8
D02	Dak converterhal	0,10	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-1,6
18	Converter Cooling Fin Fans 2	5,00	-6,6	-6,6	-6,6	3,4	-1,6
17	Converter Cooling Fin Fans 1	5,00	-9,1	-9,1	-9,1	0,9	-4,2
G08	Uitstralende gevel converterhal 4b	0,00	-10,4	-10,4	-10,4	-0,4	-5,5
G07	Uitstralende gevel converterhal 4a	0,00	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-5,6
D01	Dak DC hall	0,10	-11,3	-11,3	-11,3	-1,3	-6,5
G09	Uitstralende gevel converterhal 1	0,00	-13,5	-13,5	-13,5	-3,5	-8,6
12	trafo koelers	5,00	-13,8	-13,8	-13,8	-3,8	-8,9
09	trafo koelers	5,00	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-8,9
10	trafo koelers	5,00	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-8,9
07	trafo koelers	5,00	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-9,0
11	trafo koelers	5,00	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-9,0
08	trafo koelers	5,00	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-9,0
G04	Uitstralende gevel DC hall 1	0,00	-14,2	-14,2	-14,2	-4,2	-9,3
16	Ventilatieopening Converter hall	5,00	-14,4	-14,4	-14,4	-4,4	-9,4
G06	Uitstralende gevel converterhal 3	0,00	-14,9	-14,9	-14,9	-4,9	-10,0
G08b	Uitstralende gevel converterhal 4c	0,00	-15,4	-15,4	-15,4	-5,4	-10,4
20	AC Yard pole 2	4,00	-16,6	-16,6	-16,6	-6,6	-11,6
19	AC Yard pole 1	4,00	-16,6	-16,6	-16,6	-6,6	-11,7
21	Cooling ventilation control building	2,00	-17,3	-17,3	-17,3	-7,3	-12,3
G02	Uitstralende gevel DC hall 3	0,00	-18,4	-18,4	-18,4	-8,4	-13,5
13	AHU 1	5,00	-19,6	-19,6	-19,6	-9,6	-14,6
14	AHU 2	5,00	-19,6	-19,6	-19,6	-9,6	-14,6
G05	Uitstralende gevel converterhal 2	0,00	-20,3	-20,3	-20,3	-10,3	-15,4
G03	Uitstralende gevel DC hall 4	0,00	-22,1	-22,1	-22,1	-12,1	-17,2
G01	Uitstralende gevel DC hall 2	0,00	-22,4	-22,4	-22,4	-12,4	-17,5
15	Ventilatieopening DC hall	5,00	-40,1	-40,1	-40,1	-30,1	-35,2
22a	Noodstroomaggregaat	2,50	-22,8	--	--	-22,8	-7,1
22b	Noodstroomaggregaat	2,50	-22,9	--	--	-22,9	-7,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Langtijdgemiddelde berekeningsresultaten (landzijde) na beperkende voorzieningen

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: VKA IJver Beta - 04/2021
Laeq bij Bron voor toetspunt: G243316_A - ZIP07 Noorderhoofd
Groep: 12.1/07.1
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
G243316_A	ZIP07 Noorderhoofd	5,00	5,9	5,8	5,8	15,8	10,8
17	Converter Cooling Fin Fans 1	5,00	-1,8	-1,8	-1,8	8,2	3,1
G01	Uitstralende gevel DC hall 2	0,00	-3,1	-3,1	-3,1	6,9	1,8
D02	Dak converterhal	0,10	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	1,4
D01	Dak DC hall	0,10	-4,3	-4,3	-4,3	5,7	0,5
03	Trafo bay pole 1	7,00	-4,8	-4,8	-4,8	5,2	0,2
02	Trafo bay pole 1	7,00	-4,8	-4,8	-4,8	5,2	0,1
01	Trafo bay pole 1	7,00	-4,8	-4,8	-4,8	5,2	0,1
G03	Uitstralende gevel DC hall 4	0,00	-9,3	-9,3	-9,3	0,7	-4,4
G06	Uitstralende gevel converterhal 3	0,00	-9,8	-9,8	-9,8	0,3	-4,9
16	Ventilatieopening Converter hall	5,00	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,0
G02	Uitstralende gevel DC hall 3	0,00	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,1
09	trafo koelers	5,00	-12,8	-12,8	-12,8	-2,8	-7,8
19	AC Yard pole 1	4,00	-13,0	-13,0	-13,0	-3,0	-8,0
07	trafo koelers	5,00	-13,0	-13,0	-13,0	-3,0	-8,1
14	AHU 2	5,00	-13,0	-13,0	-13,0	-3,0	-8,1
G05	Uitstralende gevel converterhal 2	0,00	-13,8	-13,8	-13,8	-3,8	-8,9
04	Trafo bay pole 2	7,00	-14,8	-14,8	-14,8	-4,8	-9,9
05	Trafo bay pole 2	7,00	-15,2	-15,2	-15,2	-5,2	-10,3
15	Ventilatieopening DC hall	5,00	-15,8	-15,8	-15,8	-5,8	-10,8
G07	Uitstralende gevel converterhal 4a	0,00	-15,8	-15,8	-15,8	-5,8	-10,9
06	Trafo bay pole 2	7,00	-15,9	-15,9	-15,9	-5,9	-11,0
08	trafo koelers	5,00	-18,1	-18,1	-18,1	-8,1	-13,2
G04	Uitstralende gevel DC hall 1	0,00	-20,3	-20,3	-20,3	-10,3	-15,5
10	trafo koelers	5,00	-20,4	-20,4	-20,4	-10,4	-15,5
11	trafo koelers	5,00	-20,5	-20,5	-20,5	-10,5	-15,6
G08	Uitstralende gevel converterhal 4b	0,00	-20,6	-20,6	-20,6	-10,6	-15,8
21	Cooling ventilation control building	2,00	-21,2	-21,2	-21,2	-11,2	-16,3
18	Converter Cooling Fin Fans 2	5,00	-21,3	-21,3	-21,3	-11,3	-16,3
12	trafo koelers	5,00	-21,4	-21,4	-21,4	-11,4	-16,5
20	AC Yard pole 2	4,00	-23,2	-23,2	-23,2	-13,2	-18,3
G08b	Uitstralende gevel converterhal 4c	0,00	-23,8	-23,8	-23,8	-13,8	-18,9
G09	Uitstralende gevel converterhal 1	0,00	-26,0	-26,0	-26,0	-16,0	-21,1
13	AHU 1	5,00	-31,7	-31,7	-31,7	-21,7	-26,8
22a	Noodstroomaggregaat	2,50	-22,4	--	--	-22,4	-6,7
22b	Noodstroomaggregaat	2,50	-24,5	--	--	-24,5	-8,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Net op Zee IJmuiden Ver Beta
Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau LAmx

Arcadis - C05057.000329
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: VKA IJver Beta - 04/2021
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmx

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
CP1_A	Controle meetpunt 1	5,00	60	--	--
CP2_A	Controle meetpunt 2	5,00	64	--	--
CP3_A	Controle meetpunt 3	5,00	59	--	--
CP4_A	Controle meetpunt 4	5,00	60	--	--
G243310_A	ZIP01 Brielse Gatdam	5,00	26	--	--
G243311_A	ZIP02 Oostvoornse Meer	5,00	24	--	--
G243312_A	ZIP03 Voornse Meeroever	5,00	24	--	--
G243313_A	ZIP04 d'Arcyweg	5,00	26	--	--
G243314_A	ZIP05 Markweg	5,00	24	--	--
G243315_A	ZIP06 Splitsingsdam	5,00	20	--	--
G243316_A	ZIP07 Noorderhoofd	5,00	19	--	--
G243317_A	ZIP08 Noordzee (noord-oost)	5,00	20	--	--
G243318_A	ZIP09 Noordzee (noord-oost)	5,00	15	--	--
G243319_A	ZIP10 Noordzee (noord)	5,00	14	--	--
G243320_A	ZIP11 Noordzee (noord)	5,00	13	--	--
G243321_A	ZIP12 Noordzee (noord)	5,00	13	--	--
G243322_A	ZIP13 Noordzee (noord-west)	5,00	13	--	--
G243323_A	ZIP14 Noordzee (noord-west)	5,00	13	--	--
G243324_A	ZIP15 Noordzee (west)	5,00	13	--	--
G243325_A	ZIP16 Noordzee (west)	5,00	17	--	--
G243326_A	ZIP17 Noordzee (west)	5,00	16	--	--
G243327_A	ZIP18 Noordzee (zuid-west)	5,00	17	--	--
G243328_A	ZIP19 Noordzee (zuid)	5,00	21	--	--
G243329_A	ZIP20 Plaat Hinder	5,00	20	--	--
G243330_A	ZIP21 Brielse Gat	5,00	22	--	--
G243331_A	ZIP22 Brielse Gat	5,00	23	--	--
G243332_A	MV1ZIP01 HvH WEST	5,00	15	--	--
G243335_A	MV1ZIP27 Ov WEST	5,00	19	--	--
RP1_A	Referentiepunt 1	5,00	77	--	--
RP10_A	Referentiepunt 10	5,00	72	--	--
RP11_A	Referentiepunt 11	5,00	71	--	--
RP12_A	Referentiepunt 12	5,00	71	--	--
RP13_A	Referentiepunt 13	5,00	70	--	--
RP14_A	Referentiepunt 14	5,00	48	--	--
RP15_A	Referentiepunt 15	5,00	49	--	--
RP16_A	Referentiepunt 16	5,00	72	--	--
RP17_A	Referentiepunt 17	5,00	55	--	--
RP18_A	Referentiepunt 18	5,00	72	--	--
RP19_A	Referentiepunt 19	5,00	76	--	--
RP2_A	Referentiepunt 2	5,00	79	--	--
RP20_A	Referentiepunt 20	5,00	75	--	--
RP3_A	Referentiepunt 3	5,00	77	--	--
RP4_A	Referentiepunt 4	5,00	73	--	--
RP5_A	Referentiepunt 5	5,00	72	--	--
RP6_A	Referentiepunt 6	5,00	77	--	--
RP7_A	Referentiepunt 7	5,00	79	--	--
RP8_A	Referentiepunt 8	5,00	74	--	--
RP9_A	Referentiepunt 9	5,00	76	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

COLOFON

AKOESTISCH ONDERZOEK CONVERTERSTATION TENNET MAASVLAKTE 2 AANSLUITING NET OP ZEE IJMUIDEN VER BETA

KLANT

TenneT TSO B.V.

AUTEUR

Madelon Smink/ Erik Koppen

PROJECTNUMMER

C05057.000329

ONZE REFERENTIE

D10029621:26

DATUM

30 juni 2021

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Erik Koppen
Senior adviseur geluid en windenergie

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland
Arcadis Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw T. Hempenius
Postbus 264
6800 AG ARNHEM

CLASSIFICATIE	C1 - Publieke Informatie
DATUM	25 juni 2021
BEHANDELD DOOR	Dekkers, Johan
TELEFOON DIRECT	06-29360328
E-MAIL	Johan.Dekkers@tennet.eu

BETREFT machtiging voor het aanvragen van publiekrechtelijke toestemmingen (vergunningen, ontheffingen en meldingen)

Geachte mevrouw Hempenius,

Ondergetekenden:

Mevrouw C. Smits, in haar hoedanigheid als Project Lead Spatial Planning & Licensing Net op zee IJmuiden Ver Alpha van TenneT TSO B.V., gevestigd te Arnhem

als zodanig gezamenlijk met

De heer J. Dekkers, in zijn hoedanigheid als Project Lead Spatial Planning & Licensing Net op zee IJmuiden Ver Beta van TenneT TSO B.V., gevestigd te Arnhem,

bevoegd TenneT TSO B.V. te vertegenwoordigen, verklaren door ondertekening dezes machtiging te verlenen aan:

Arcadis Nederland B.V. (KvK 09036504), statutair gevestigd te Arnhem en kantoorhoudende aan de Beaulieustraat 22, (6814 DV) te Arnhem,

om alle uit hoofde van de toepasselijke wet- en regelgeving benodigde vergunningen, ontheffingen en meldingen ten behoeve van de projecten Net op zee IJmuiden Ver Alpha en Net op zee IJmuiden Ver Beta aan te vragen bij de bevoegde gezagen.

Deze machtiging is geldig tot en met 31-12-2022 of zoveel eerder als voornoemde vergunningen, ontheffingen en meldingen zijn aangevraagd.

Aldus opgemaakt en ondertekend te Arnhem,

Datum:

Handtekening:

Datum: 25-6-2021

Handtekening:



Mevrouw C. Smits
Project Lead Spatial Planning & Licensing
TenneT TSO B.V.

De heer J. Dekkers
Project Lead Spatial Planning & Licensing
TenneT TSO B.V.

Nijkrake, Sander

Van: Nijkrake, Sander
Verzonden: dinsdag 16 november 2021 17:13
Aan: lionel.rademaker@dcmr.nl
Onderwerp: Aangepaste bijlage bij melding activiteitenbesluit converterstation Net op zee IJmuiden Ver Beta
Bijlagen: Bijlage 4 Bodemrisicoanalyse 05112021.pdf

Geachte heer Rademaker,

Op 27 augustus 2021 heeft Arcadis namens TenneT een melding Activiteitenbesluit ingediend voor het oprichten en in gebruik hebben van een nieuw converterstation voor het Net op zee IJmuiden Ver Beta. Het betreft aimsessie_aeggn1e7isx. Het zaaknummer is 9999241583.

Naar aanleiding van uw brief van 18 oktober en ons overleg op 29 oktober jongleden, dien ik hierbij als aanvulling op de melding een nieuwe versie in van de Bodemrisicoanalyse, bijlage 4 van de melding. Deze nieuwe bodemrisicoanalyse is ter vervanging van de oorspronkelijk bijgevoegde bodemrisicoanalyse. Ik verzoek u deze informatie bij uw besluit te betrekken.

Met vriendelijke groeten,

Sander Nijkrake

Milieu en Ruimte
Arcadis Nederland B.V.
Beaulieustraat 22 | 6814 DV Arnhem | The Netherlands
P.O. Box 264 | 6800 AG Arnhem | The Netherlands
M +31 (0)6 51576467
www.arcadis.com



afwezig op vrijdagen

Arcadis Nederland B.V. - Registered office: Arnhem - Registered number: 09036504