



Inpassingsplan Noord-West 380 kV EOS-VVL Bijlagenboek

Datum 7 december 2017
Status vastgesteld

Bijlagen

Bijlage 1 MER

Bijlage 2 Lijst vigerende bestemmingsplannen

Bijlage 3 Overzichtskaart NW380 EOS - VVL

Bijlage 4 Berekening specifieke magneetveldzone 380 kV

Bijlage 5 Analyse gevoelige bestemmingen

Bijlage 6 Explosievenonderzoek

Bijlage 7 QRA Windturbinepark

Bijlage 8 Onderzoek aardbevingsgevoeligheid

Bijlage 9 Onderzoek zogeffect molens

Bijlage 10 Overzichtskaart archeologie

Bijlage 11 Veldonderzoeken bodem en water

Bijlage 12 Watertoets

Bijlage 13 Voortoets Wnb

Bijlage 14 Onderzoek beschermde soorten

Bijlage 15 Berekening 0,4 microteslazone station VVL

Bijlage 16 Geluidonderzoek

Bijlage 17 Zakelijke beschrijving uitvoeringsovereenkomst

Bijlage 18 Nota van Antwoord Vooroverlegreacties

Bijlage 19 Nota van Antwoord Zienswijzen

Bijlagen

Bijlage 14 Onderzoek beschermde soorten

**Toetsing beschermde soorten
(VKA NW380kV EOS-VVL)**

7 juni 2017

Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kV EOS-VVL)

**Toetsing aan Wet natuurbescherming,
inclusief mitigatie- en compensatieplan**

Verantwoording

| | |
|---------------------------|--|
| Titel | Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kV EOS-VVL) |
| Subtitel | Toetsing aan de Wet natuurbescherming, inclusief mitigatie- en compensatieplan |
| Oprachtgever | TenneT TSO B.V. |
| Projectleider | Frank Aarts |
| Projectcoördinatie | Wim Heijligers |
| Auteurs | Maikel Aragon van den Broeke & Wim Heijligers |
| Tweede lezer | Roland van der Vliet |
| Projectnummer | 1222443 |
| Aantal pagina's | 116 (exclusief bijlagen) |
| Datum | 7 juni 2017 |
| Handtekening | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

Kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL

Inhoud

| | |
|---|-----------|
| Verantwoording en colofon | 5 |
| 1 Inleiding..... | 11 |
| 1.1 Aanleiding en doel | 11 |
| 1.2 Samenhang rapportages natuur..... | 12 |
| 1.3 Leeswijzer | 14 |
| 2 Voorgenomen activiteit en onderzoeksgebied..... | 15 |
| 2.1 Voorgenomen activiteit..... | 15 |
| 2.2 Plan- en onderzoeksgebied..... | 17 |
| 2.3 Mastvoetnummering..... | 19 |
| 3 Wettelijk kader | 21 |
| 3.1 Inleiding | 21 |
| 3.2 Soortenbescherming Flora- en faunawet | 21 |
| 3.2.1 Inleiding | 21 |
| 3.2.2 Verbodsbepalingen | 21 |
| 3.2.3 Beschermd soorten | 22 |
| 3.3 Soortenbescherming Wet natuurbescherming | 24 |
| 3.3.1 Inleiding | 24 |
| 3.3.2 Zorgplicht..... | 25 |
| 3.3.3 Beschermd soorten | 26 |
| 3.3.4 Verbodsbepalingen | 27 |
| 3.3.5 Broedplaatsen van vogels | 27 |
| 3.3.6 De bijzondere positie van draadslachtoffers binnen dit project..... | 29 |
| 3.3.7 Vrijstellingsregeling en mitigatieplan | 30 |
| 3.3.8 Alternatieven en mitigatieplan | 30 |
| 3.3.9 Ontheffing en wettelijk belang | 31 |
| 3.3.10 Staat van instandhouding | 31 |
| 4 Methodes | 32 |
| 4.1 Toetsingsproces | 32 |
| 4.2 Gegevensverzameling voor het onderzoeksgebied | 33 |
| 4.2.1 Inleiding | 33 |
| 4.2.2 Ecologische inventarisaties 1980-2016 (soortverspreiding)..... | 33 |
| 4.2.3 Vleermuismodel..... | 34 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.2.4 | Zomer- en winterveldwerk 2011-2014 (landschapselementen) | 35 |
| 4.2.5 | Soortgericht onderzoek waterspitsmuis en poelkikker | 36 |
| 4.3 | Afbakening relevante soorten..... | 36 |
| 4.4 | Effectbeoordeling | 36 |
| 4.4.1 | Inleiding | 36 |
| 4.4.2 | Optimalisatie, saldering, mitigatie en compensatie | 38 |
| 4.4.3 | Draadslachtoffers | 40 |
| 5 | Verspreiding beschermde soorten | 41 |
| 5.1 | Samenvatting achtergrondrapport ecologie | 41 |
| 5.2 | Flora | 43 |
| 5.3 | Grondgebonden zoogdieren..... | 44 |
| 5.4 | Vleermuizen | 44 |
| 5.5 | Vogels | 45 |
| 5.6 | Amfibieën | 47 |
| 5.7 | Reptielen | 47 |
| 5.8 | Vissen..... | 47 |
| 5.9 | Ongewervelden | 48 |
| 5.10 | Samenvatting te toetsen soorten (aanlegfase)..... | 48 |
| 6 | Effectbeoordeling aanlegfase | 50 |
| 6.1 | Flora | 50 |
| 6.2 | Grondgebonden zoogdieren..... | 54 |
| 6.3 | Vleermuizen | 56 |
| 6.4 | Amfibieën | 67 |
| 6.5 | Vissen..... | 70 |
| 6.6 | Broedvogels | 70 |
| 6.7 | Samenvatting soorten op mastlocaties | 73 |
| 7 | Effectbeoordeling gebruiksfase: draadslachtoffers | 75 |
| 7.1 | Draadslachtoffers en de Wet natuurbescherming | 75 |
| 7.2 | Afbakening soorten plangebied..... | 75 |
| 7.3 | Relevante vogelsoorten..... | 77 |
| 7.4 | Conclusies | 81 |
| 7.5 | Cumulatieve effecten TenneT NW380 kV op beschermde soorten | 81 |
| 7.5.1 | Inleiding | 81 |
| 7.5.2 | Soorten waarvoor een ontheffing wordt gevraagd | 81 |
| 7.5.3 | Nadere beschouwing van de soorten waarvan de 1 % mortaliteitsdrempel wordt bereikt of overschreden..... | 84 |
| 7.5.4 | Conclusie..... | 91 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 8 | Mitigatie en compensatie van effecten..... | 92 |
| 8.1 | Wettelijk kader mitigatie en compensatie Flora- en faunawet | 92 |
| 8.2 | Gedragcode TenneT | 93 |
| 8.3 | Uitgangspunten bij het mitigatie- en compensatieplan | 94 |
| 8.3.1 | Inleiding | 94 |
| 8.3.2 | Globaal overzicht van mitigerende maatregelen | 94 |
| 8.3.3 | Uitgangspunten bij compensatie | 95 |
| 8.4 | Soorten, landschapselementen, mastlocaties (aanlegfase)..... | 95 |
| 8.5 | Mitigatie- en compensatieplan..... | 96 |
| 8.5.1 | Vóór de start van de werkzaamheden..... | 97 |
| 8.5.2 | Mitigatie per soort(groep) | 97 |
| 8.6 | Werkprotocollen Flora- en faunawet/Wet natuurbescherming | 103 |
| 8.6.1 | Relevante soorten per combinatie van mastlocaties | 103 |
| 8.6.2 | Typen protocollen | 104 |
| 8.7 | Mitigatie draadslachtoffers | 108 |
| 8.7.1 | Keuze voor een Bird Flight Diverter | 108 |
| 8.7.2 | Locaties varkenskrullen Eemshaven Oudeschip - Vierterlaten 380 kV | 109 |
| 8.7.3 | Uitvoering mitigatiemaatregelen | 110 |
| 9 | Samenvatting en conclusies | 111 |
| 10 | Bronnen..... | 114 |
| 10.1 | Literatuur | 114 |
| 10.2 | Internetbronnen | 115 |

Bijlage(n)

1. Verspreidingskaarten beschermde soorten
2. Voorbeeld ecologische werkprotocollen basis, plus en gedragscode-plus
3. Ecologische werkprotocollen per mastvoet

Kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL

1 Inleiding

TenneT TSO B.V. heeft onderzoek laten uitvoeren naar de effecten op natuur van aanleg en gebruik van een nieuwe bovengrondse 380 kV hoogspanningsverbinding van Eemshaven Oudeschip naar Vierverlaten. In dit rapport worden als onderdeel daarvan de wettelijk beschermde soorten behandeld die aanwezig zijn in de directe omgeving van het tracé van de nieuwe verbinding. De effecten van de nieuwe verbinding op beschermde soorten worden onderzocht en maatregelen ter verzachting van de effecten worden voorgesteld. Daarbij wordt zowel uitgegaan van de Flora- en faunawet, die tot 1 januari 2017 van kracht was, en de Wet natuurbescherming, die vanaf die datum van kracht is.

1.1 Aanleiding en doel

TenneT TSO bv, de beheerder van het landelijke hoogspanningsnet, wil een nieuwe 380 kilovolt (kV) hoogspanningsverbinding van Eemshaven Oudeschip naar Vierverlaten aanleggen. Deze circa 40 km lange hoogspanningsverbinding (Noord-West 380 kV Eemshaven Oudeschip - Vierverlaten, hierna: NW380kV EOS-VVL) is nodig om in de toekomst voldoende capaciteit te bieden voor elektriciteitstransport.

Voorafgaand aan het besluit over het exacte tracé door de ministers van EZ en IenM in een inpassingsplan en de uitvoeringswijze van de nieuwe hoogspanningsverbinding, wordt een procedure voor een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen en een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het MER zorgt ervoor dat het milieu een volwaardige rol kan krijgen naast andere aspecten als (net-)techniek, kosten en maatschappelijk draagvlak in de besluitvorming. In het MER voor NW380kV EOS-VVL zijn meerdere tracéalternatieven met elkaar vergeleken op onder meer de effecten op natuur. Het MER is gereed, mede op basis hiervan is een voorkeursalternatief (of voorkeurstracé) ontwikkeld, zie paragraaf 2.2. Het voorkeurstracé wordt in het vervolg van dit rapport kortweg het tracé genoemd.

Doel van dit rapport is drieledig:

1. De effecten op beschermde flora en fauna, die realisatie, exploitatie en onderhoud van de nieuwe hoogspanningsverbinding mogelijk veroorzaakt, worden in beeld gebracht
2. Het nagaan van de mogelijkheden om deze effecten te verzachten of teniet te doen, door mitigatie of compensatie
3. Het onderbouwd kunnen adviseren over het al dan niet aanvragen van een wettelijk vereiste ontheffing

In dit rapport wordt uitgegaan van zowel de thans vigerende Wet natuurbescherming als van de tot 1 januari 2017 geldende Flora- en faunawet. Een belangrijk verschil tussen beide wetten is dat een aantal soorten dat onder de oude wet beschermd was, dat onder de nieuwe wet niet meer is. Omgekeerd vallen onder de Wet natuurbescherming ook soorten die voorheen niet beschermd waren. In dit rapport dient met beide wettelijke situaties (vóór en na 1 januari 2017) rekening te worden gehouden.

De reden hiervoor is dat TenneT voor haar werkzaamheden gebruik maakt van de door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde Gedragscode Flora- en faunawet (Arcadis, 2014). Deze gedragscode is nog gebaseerd op de Flora- en faunawet. Het is niet mogelijk om sommige maatregelen uit de gedragscode wel op te volgen en andere niet. Dit betekent dat, voor zover de gedragscode toepasbaar is, rekening moet worden gehouden met soorten die onder de Flora- en faunawet beschermd waren (en nu niet meer). Daarnaast zal in die gevallen waarin de gedragscode niet voorziet (bijvoorbeeld draadslachtoffers en strikt beschermde soorten) de te verlenen ontheffing gebaseerd worden op de Wet natuurbescherming. Ontheffing kan alleen verleend worden voor soorten die onder de nieuwe wet beschermd zijn. In dit rapport wordt daarom bij het bespreken van beschermde soorten steeds onderscheid gemaakt tussen verplichtingen op grond van de gedragscode en vereisten als gevolg van de nieuwe wet.

1.2 Samenhang rapportages natuur

In het kader van NW380kV EOS-VVL zijn op het gebied van ecologie verschillende rapporten opgesteld (figuur 1.1).

Ten behoeve van de milieueffectrapportage is Achtergrondrapport ecologie (hierna: AR ecologie) MER opgesteld, waarin de effecten voor ecologie van de verschillende tracéalternatieven worden beschreven. Het MER heeft geleid tot een voorkeursalternatief, waarvoor een Inpassingsplan wordt opgesteld.

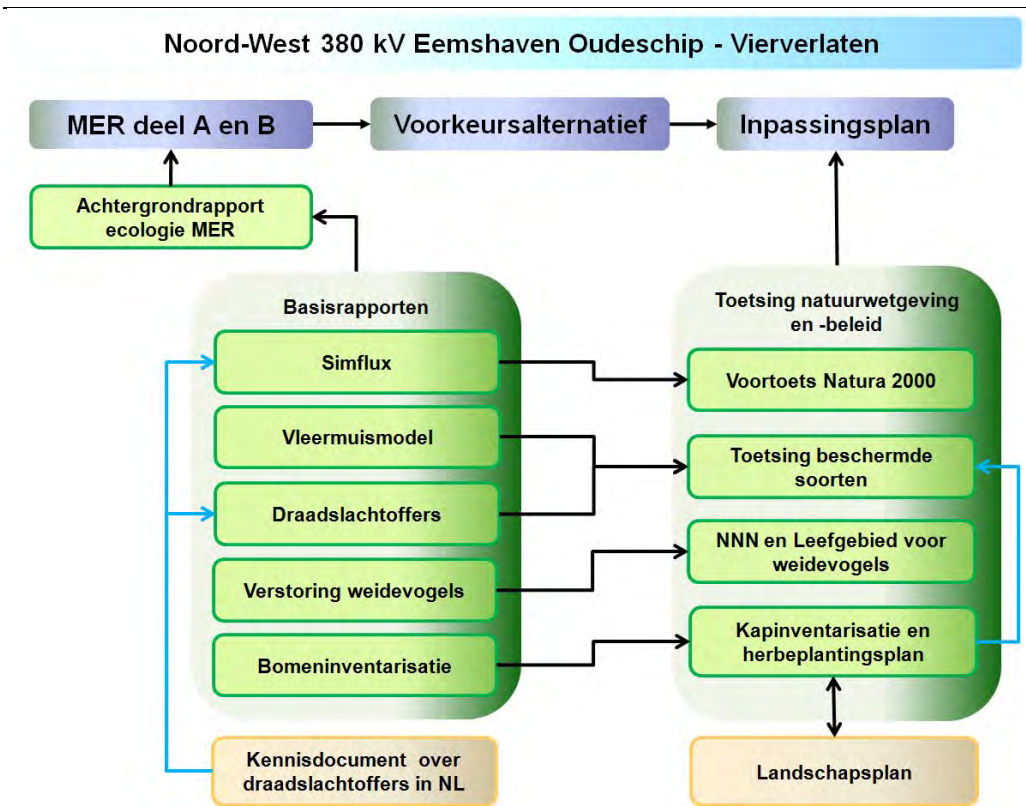
Voor de toetsing van het Inpassingsplan aan wetgeving en beleid op het gebied van natuur zijn afzonderlijke rapporten opgesteld vanuit onder meer de gebiedsbescherming en de soortenbescherming. Het voorliggende rapport Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kV EOS-VVL) is één van deze rapporten en toetst de effecten van het voornemen aan de beschermde soorten uit zowel de Flora- en faunawet als de Wet natuurbescherming.

Een aantal rapporten biedt basisinformatie voor zowel de MER-fase als voor toetsing van het Inpassingsplan. De bevindingen in deze rapporten worden zowel voor de MER-fase als voor toetsing van het Inpassingsplan benut. Voor het voorliggende rapport zijn met name de Basisrapporten Vleermuismodel, Draadslachtoffers en Bomeninventarisatie relevant.

Met het Vleermuismodel is de verspreiding van vleermuizen modelmatig op basis van een landschapsecologische analyse in beeld gebracht. De modelresultaten zijn gekalibreerd en aangevuld met veldonderzoeksgegevens. Het rapport biedt basisinformatie voor de toetsing aan de Flora- en faunawet en Wet natuurbescherming.

Het Basisrapport Draadslachtoffers deelt alle inheemse vogelsoorten in een aantal groepen in al naar gelang de gevoeligheid voor en risico's van aanvaringen met hoogspanningsverbindingen. Het rapport biedt de basisinformatie om vast te kunnen stellen voor welke vogelsoorten ontheffing dient te worden aangevraagd.

Het Basisrapport Bomeninventarisatie is opgesteld vanwege de Boswet, maar geeft ook de resultaten van inventarisatie van jaarrond beschermde nesten en holten en eventuele benodigde kapvergunningen.



Figuur 1.1 Globale samenhang rapportages op het gebied van ecologie voor het project NW380kV EOS-VVL

Een deel van de resultaten van dit onderzoek (holten en nesten) is relevant voor het voorliggende rapport en wordt dan ook beschreven. Het Basisrapport Bomeninventarisatie werkt via de rapportage Kapinventarisatie en de herbeplantingsonderdelen van het Landschapsplan door in de toetsing aan de Flora- en faunawet en Wet natuurbescherming.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport bevat de toetsing van het voornemen aan de Flora- en faunawet en de Wet natuurbescherming. De reden waarom aan beide wetten wordt getoetst is gegeven in paragraaf 1.1.

Hoofdstuk 2 beschrijft de voorgenomen activiteit en definieert het plan- en onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waar het inpassingsplan betrekking op heeft. Het onderzoeksgebied is breder en hangt samen met de effecten die beschermde soorten door realisatie van het voornemen ondervinden.

Hoofdstuk 3 gaat in op het wettelijk kader, de Wet natuurbescherming en de Flora- en faunawet.

In hoofdstuk 4 wordt beschreven hoe de afbakening van relevante effecten en soorten heeft plaatsgevonden en wordt de toetsingsmethode beschreven.

Hoofdstuk 5 bakent de verspreiding van soorten uit het AR ecologie af op basis van nadere analyse en recente verspreidingsgegevens.

Hoofdstuk 6 beschrijft de effecten op beschermde soorten. Voor de relevante soorten worden de effecten beschreven en in hoofdstuk 8 wordt vervolgens nagegaan op welke wijze via optimalisatie en mitigatie / compensatie effecten kunnen worden voorkomen of verzacht. Ten slotte wordt per soort de ernst van de eventueel resterende effecten beoordeeld en wordt nagegaan of de functionele leefomgeving en de staat van instandhouding in het geding komen.

Hoofdstuk 7 gaat in op draadslachtoffers: vogels die tegen de hoogspanningsdraden vliegen. Ook voor dit specifieke onderwerp worden in hoofdstuk 8 mitigerende maatregelen beschreven.

Hoofdstukken 'samenvatting' en 9 bevatten de samenvatting van de conclusies.

In hoofdstuk 10 wordt een overzicht van de gebruikte bronnen gegeven.

In bijlage 1 (verspreidingskaarten beschermde soorten) zijn de verspreidingsgegevens tot en met december 2016 verwerkt.

2 Voorgenomen activiteit en onderzoeksgebied

In dit hoofdstuk worden de werkzaamheden in het kader van de voorgenomen activiteit besproken die mogelijk een effect op de beschermde soorten hebben. Ook wordt het plan- en onderzoeksgebied aangeduid.

2.1 Voorgenomen activiteit

De realisatie van NW380kV EOS-VVL brengt een veelvoud aan werkzaamheden met zich mee. Eerst wordt de nieuwe verbinding aangelegd en nadat deze in gebruik is genomen, wordt de oude verbinding gesloopt. Over het gehele tracé betreft dit de bestaande 220 kV-verbinding. In het deel vanaf Brillerij tot Vierverlaten wordt bovendien de bestaande 110 kV-verbinding gesloopt. In eerste instantie wordt de nieuwe verbinding als een 2-circuit 380 kV-verbinding uitgevoerd. De bedrading van de 110 kV-verbinding wordt hier aan toegevoegd. In de eindsituatie wordt de nieuwe verbinding uitgebreid tot een 4-circuit-verbinding en wordt de 110 kV-verbinding (ondergronds) verkabeld. De draadconfiguratie is vooral relevant voor vogels, die draadslachtoffer kunnen worden. Er wordt onderscheid gemaakt in werkzaamheden en omstandigheden tijdens de aanlegfase, het gebruik van de nieuwe verbinding, de sloop van de bestaande verbinding en onderhoud en beheer van de nieuwe verbinding. De eventuele effecten voor de laatste twee fasen vallen buiten de scope van dit onderzoek. Mochten zich effecten voordoen, dan wordt hiervoor een aparte ontheffing aangevraagd. Ditzelfde geldt voor de effecten van de *eventuele* verkabeling van de 110 kV-verbinding en het verwijderen van de bestaande bovengrondse 220kV; beide effecten blijven in dit rapport buiten beschouwing. Tegen de tijd dat deze in uitvoering gaan zullen daar de vereiste onderzoeken voor uitgevoerd worden. Een overzicht van de werkzaamheden, en de mogelijke effecten die soorten daarvan ondervinden, wordt beschreven in hoofdstuk 4 (zie tabel 4.1). Tijdens het gebruik van de verbinding vinden geen werkzaamheden plaats (afgezien van onderhoud), maar is er sprake van de omstandigheid dat er een verbinding aanwezig is die effecten kan veroorzaken.

In figuur 2.1 wordt een impressie gegeven van de aanleg van de hoogspanningsverbinding. De aanleg van de 380 kV-verbinding doorloopt de volgende stappen (nummering gelijk aan figuur 2.1):

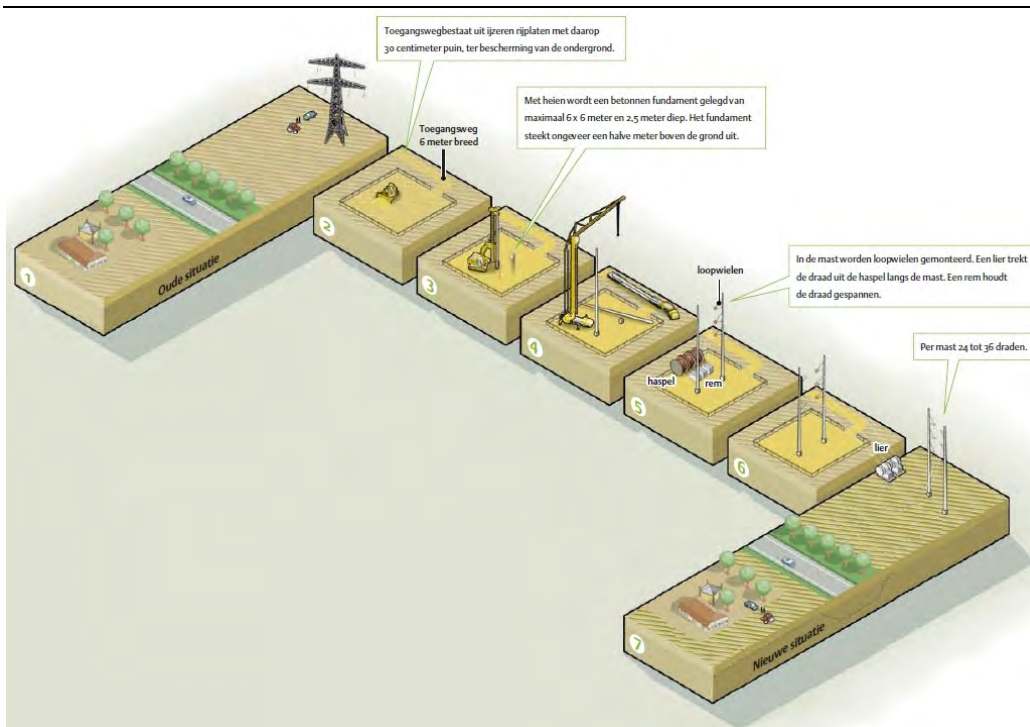
1. Overleg met rentmeester

De nieuwe verbinding kan over grond of (water)wegen gaan die iemand in eigendom heeft, beheert of gebruikt. Met deze eigenaren onderhouden de rentmeesters, een soort grondmakelaars in dienst van TenneT, vanaf het begin van het project contact. Dat geldt ook voor de grond waar slechts vervoer over plaats vindt. Vaak kunnen zware machines namelijk alleen via een speciaal aangelegde toegangsweg op een bouwlocatie komen. Met de grondeigenaren is een overeenkomst gesloten om, waar nodig, tijdelijk gebruik te mogen maken van hun grond.

2. Bouwplaats voorbereiden

Een mast wordt in de meeste gevallen in een weiland of akkerland gebouwd. Om alle benodigde onderdelen daarheen te kunnen transporteren, moet vanaf de weg een speciale toegangsweg naar de bouwplaats worden gemaakt.

Zodra de toegangsweg klaar is, start de aannemer met de voorbereidende werkzaamheden, zoals het plaatsen van een afrastering (tijdelijk bouwhek) om de bouwplaats en het ontgraven.



Figuur 2.1 Overzicht van de beoogde werkzaamheden tijdens de aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten 380 kV (sloop van de bestaande verbinding is buiten beschouwing gelaten). Uitleg in tekst

3. Heipalen inslaan, beton storten

Nadat de bouwplaats gereed is, starten de funderingswerkzaamheden. Dat begint met het heien van minimaal twee heipalen per mastlocatie. Afhankelijk van de draagkracht van de ondergrond en het type mast (steun- of hoekmast) kan het zijn dat er meer palen geheid moet worden. Als de heipalen de grond in zijn, wordt het beton erin gestort. Tijdens deze stap vindt per combinatie van drie mastvoeten maximaal vier weken bemaling van het grondwater plaats om het beton te kunnen storten.

4. Transport masten en montage

Omdat de hoogspanningsmasten op de bouwlocatie worden opgebouwd, wordt de mast in onderdelen met grote vrachtwagens naar de bouwplaats vervoerd. Met behulp van grote kranen zetten gespecialiseerde monteurs de mast ter plaatse in elkaar. Het in elkaar zetten van een mast neemt veel ruimte in beslag. Hier kunnen andere grondgebruikers hinder van ondervinden. Rentmeesters maken met hen vooraf afspraken over gebruik van hun grond. Als de mast staat, worden kranen en ander materieel afgevoerd.

5. Draden trekken

Als er vijf tot tien masten staan, worden de stroomdraden er tussen getrokken. Dit 'draden trekken' gebeurt over 'loopwielen' die tijdelijk aan de mastarmen zijn gemonteerd. De benodigde meters stroomdraad worden vanaf enorme kabelhaspels getrokken, die wel enkele tonnen per stuk wegen. Deze haspels worden met vrachtwagens op plaats van bestemming gebracht.

6. Afmonteren

Hangen de draden eenmaal goed, dan verwijderen de monteurs de loopwielen. Ze zetten de draden vast en installeren kunststof afstandhouders om draden en mast van elkaar af te houden.

7. Bouwplaats opruimen

Na afronding van de werkzaamheden breekt de aannemer de bouwlocatie af. De afrastering en de werkweg verdwijnen en het gebied rondom de mast wordt in zijn vroegere staat hersteld.

8. Verwijderen bestaande verbinding (valt buiten scope van deze rapportage)

Zodra de nieuwe verbinding in bedrijf is, worden de bestaande 220 kV-verbinding en de 110 kV-verbinding vanaf Brillerij verwijderd. Heipalen worden op 2 m onder maaiveld afgeknipt en gaten worden aangevuld met gebiedseigen grond.

2.2 Plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied omvat het nieuwe tracé tussen Eemshaven Oudeschip en Vierverlaten (zie figuur 2.2) en ligt in zijn geheel in de provincie Groningen. Noord Groningen bestaat uit een wijds en robuust landschap, waar vroeger de zee vrij spel had en de mensen op kunstmatige eilanden (wierden) leefden. Sporen uit het verleden in de vorm van maren, dijken, wierden en borgen, zijn er nog duidelijk zichtbaar.

Het tracé bestaat, van noordoost naar zuidwest, (in hoofdlijnen) tussen Loppersum en Stedum voornamelijk uit open akkerlandschap, behorend tot het ecodistrict van de jonge indijkingen. Ten westen van Stedum bestaat het gebied overwegend uit agrarisch grasland. Dit deel behoort tot het ecodistrict zeeklei-inversielandschap.

Onderscheid wordt gemaakt tussen plangebied en onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarvoor een Inpassingsplan wordt opgesteld (zie paragraaf 1.1) en bestaat uit:

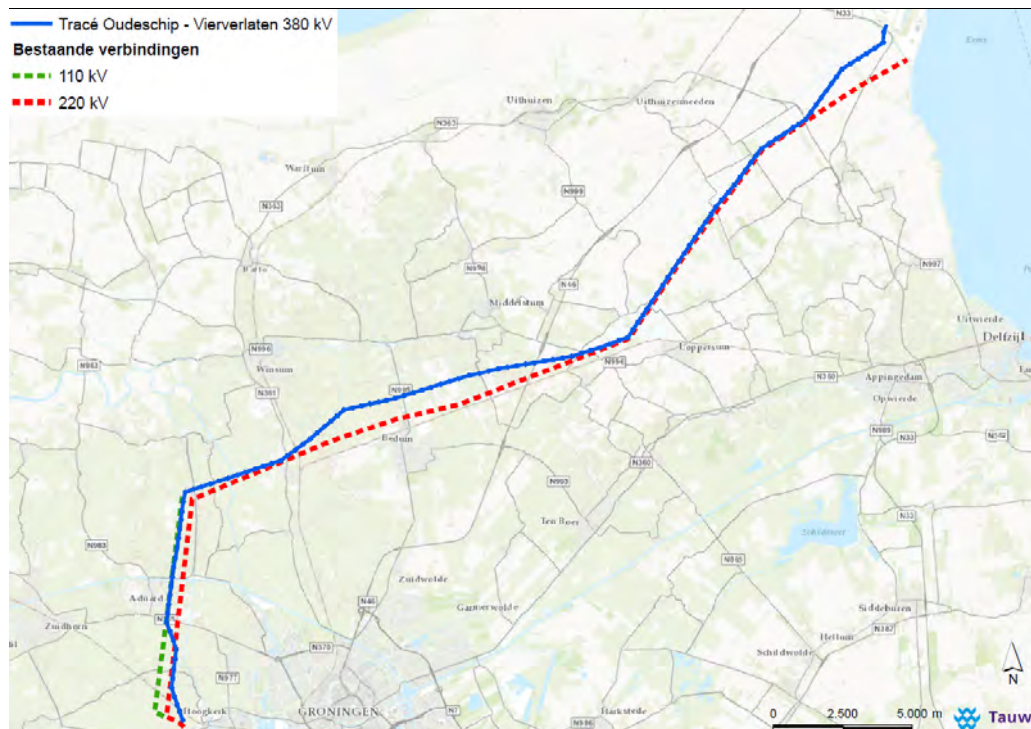
- De aan te leggen nieuwe 380 kV-verbinding en een ZRO zone van 2 x 37 m aan weerszijden daarvan
- De aanleg van ondergrondse 110 kV-verbindingen vanaf de nieuwe gecombineerde 110/380 kV-verbinding naar de bestaande 110 kV-verbindingen bij Brillerij en naar het station Vierverlaten
- De uitbreiding van transformatorstation Vierverlaten met 380/220 kV-transformatoren in verband met de aansluiting van de nieuwe 380 kV-verbinding op dit station
- De aangepaste aansluiting van de bestaande 220 kV-verbinding in westelijke richting naar Burgum op het station Vierverlaten
- De 110 kV opstijpunten ter plaatse waar de 110 kV-lijn vanaf de gecombineerde 110/380 kV-verbinding ondergronds gaat
- Tijdelijke lijnen en kabels
- Het verwijderen van de bestaande 110 kV en 220 kV-verbindingen

Het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding is in Figuur 2.2 te zien. De opsomming hiervoor geeft aan dat er ook buiten het nieuwe tracé werkzaamheden zullen plaatsvinden. De belangrijkste zijn de sloop van de bestaande 220 kV-verbinding min of meer parallel aan het nieuwe tracé, verwijderen van bestaande 110 kV verbinding tussen Brillerij en Vierverlaten en de aanleg en het gebruik van tijdelijke werkwegen en andere voorzieningen om de nieuwe verbinding te kunnen aanleggen en de oude te slopen. Het onderzoeksgebied waarvoor de effecten op beschermde soorten flora en fauna worden bepaald is daarom groter dan het plangebied en omvat, naast het plangebied (zie hierboven), ook de zone waar de bestaande 110 kV en 220 kV-verbindingen worden gesloopt en waar werkwegen en dergelijke worden aangelegd. In dit rapport wordt daarom uitgegaan van een globaal aangeduid onderzoeksgebied, waarin de hiervoor genoemde onderdelen zich bevinden. Opgemerkt zij dat binnen het bestek van dit rapport de masten van de te slopen 220 kV- en 110kV-verbindingen niet zijn geïnspecteerd op aan- of afwezigheid van nesten van bijvoorbeeld boomvalk en ooievaar. Voorafgaand aan de sloop dient dit alsnog plaats te vinden op basis waarvan een aanvullende ontheffingaanvraag nodig kan zijn.

Er is nog een andere reden waarom in dit rapport van een globaal onderzoeksgebied wordt uitgegaan en dat heeft te maken met de reikwijdte van het effect dat soorten ondervinden. De ene soort ondervindt alleen lokaal een effect, bijvoorbeeld verlies van leefgebied door kap van bomen of vergraving. De andere soort ondervindt over een veel grotere reikwijdte effecten, bijvoorbeeld door geluidsoverlast tijdens aanlegwerkzaamheden of door verstoring van vliegroutes door de aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding. Het onderzoeksgebied verschilt dus per soort of soortgroep.

Gelet op het voorgaande wordt het onderzoeksgebied in dit rapport als volgt gedefinieerd: *het onderzoeksgebied voor een beschermde soort is het gebied waar die soort effecten ondervindt of kan ondervinden van aanleg, gebruik en onderhoud van de nieuwe hoogspanningsverbinding NW380kV EOS-VVL en/of van het amoveren van de bestaande 110 kV en 220 kV-verbindingen.*

In paragraaf 2.3 is de beoogde mastvoetnummering van de nieuwe lijn, waar in de effectbeoordeling naar wordt verwezen, getoond en beschreven.



Figuur 2.2 Overzichtskartaal tracé Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten (blauwe lijn). De bestaande 220 kV-verbinding (rood gearceerd) wordt gesloopt. De groene lijn betreft de huidige (te slopen) 110kV verbinding tussen Brillerij en Vierverlaten

2.3 Mastvoetnummering

Om het overzicht te behouden is in figuur 2.3 een overzicht getoond van de beoogde mastvoetnummering. De mastvoeten met de nummers 648 (zuidwest) tot en met 769 (noordoost) zijn gepland.



Figuur 2.3 Globaal overzicht van de mastnummers over het tracé

3 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste aspecten van de Wet natuurbescherming en de Flora- en faunawet beschreven. In deze wetten is de bescherming van soorten neergelegd. De Flora- en faunawet is per 1 januari 2017 opgegaan in de Wet natuurbescherming. Overige wetgeving blijft buiten beschouwing. Ingegaan wordt op de zorgplicht, de verbodsbepalingen en de indeling van beschermde soorten in verschillende beschermingscategorieën.

3.1 Inleiding

De wettelijke soortenbescherming regelt de bescherming van een groot aantal in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren. Uitgangspunt van de wet is dat aantasting van de beschermde soorten moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, kan een ontheffing worden verleend door het Ministerie van Economische Zaken (EZ).

Zoals in paragraaf 1.1 is toegelicht wordt in dit rapport uitgegaan van zowel de Flora- en faunawet als van de Wet natuurbescherming. Vanwege de voor TenneT geldende Gedragscode Flora- en faunawet, dient rekening te worden gehouden met soorten die onder de Flora- en faunawet beschermd waren (en nu niet meer). Daarnaast zal de te verlenen ontheffing gebaseerd worden op de Wet natuurbescherming.

3.2 Soortenbescherming Flora- en faunawet

3.2.1 Inleiding

De soortenbescherming onder de vigerende Wet natuurbescherming komt in paragraaf 3.3 aan bod. In deze paragraaf worden de belangrijkste aspecten van soortenbescherming onder de 'oude' Flora- en faunawet kort besproken vanwege de verplichtingen die voortvloeien uit de voor TenneT geldende Gedragscode Flora- en faunawet. Zaken die in beide wetten in min of meer dezelfde vorm terugkomen, zoals bijvoorbeeld de algemene zorgplicht, worden alleen besproken voor de Wet natuurbescherming.

3.2.2 Verbodsbepalingen

De Flora- en faunawet bevat verschillende artikelen met verbodsbepalingen. Dit betreft de artikelen 8 tot en met 13 die betrekking hebben op de beschermde soorten. Deze artikelen zijn weergegeven in onderstaand overzicht (zie tabel 3.1). Activiteiten (of omstandigheden) waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden, dienen voorkomen te worden, bijvoorbeeld door het treffen van mitigerende maatregelen. Indien dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van het Ministerie van EZ (of in het geval van minder bedreigde of schaarse soorten met een door EZ goedgekeurde gedragscode). Een mitigatieplan of ontheffing dient in het bezit te zijn voorafgaand aan de start van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Artikelen uit de Flora- en faunawet met verbodsbepalingen

| Wetsartikel Verkorte omschrijving | |
|--|---|
| Artikel 8 | Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen |
| Artikel 9 | Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen |
| Artikel 10 | Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten |
| Artikel 11 | Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren |
| Artikel 12 | Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen |
| Artikel 13 | Het is verboden van beschermde soorten planten of dieren en hun eieren en nesten te vervoeren of onder zich te hebben |

De verbodsbepalingen zijn niet van toepassing indien en voor zover gewerkt wordt conform de goedgekeurde Gedragscode Flora- en faunawet voor TenneT.

3.2.3 Beschermde soorten

De beschermde diersoorten (waaronder alle inheemse vogelsoorten en verder onder meer zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen, libellen en vlinders) en ongeveer 100 plantensoorten zijn te vinden in tabellen, die bij de uitvoering van de Flora- en faunawet worden gehanteerd. Niet elke soort is even zwaar beschermd, er wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën namelijk:

- Tabel 1: algemene en niet bedreigde soorten
- Tabel 2: schaarse soorten
- Tabel 3: meest zeldzame en bedreigde soorten
- Vogels

Tabel 1-soorten (algemene en niet bedreigde soorten)

Voor deze soorten geldt een vrijstelling op de verbodsbepalingen bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de aanleg van een hoogspanningsverbinding. Werkzaamheden met mogelijk effect op deze soorten kunnen onder voorwaarden worden uitgevoerd mits de zorgplicht in acht wordt genomen. In de praktijk betekent dit dat een ontheffing nodig is als gewerkt wordt conform de goedgekeurde gedragscode (Arcadis, 2014). Tabel 1-soorten worden om deze reden niet behandeld in dit rapport.

Tabel 2-soorten (schaarse soorten)

Voor de soorten van Tabel 2 zijn specifieke maatregelen opgenomen in de Gedragscode Flora- en faunawet. Indien en voor zover gewerkt wordt conform deze gedragscode geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. De Gedragscode is ook van toepassing op soorten die onder de Flora- en faunawet wel beschermd waren maar dat onder de Wet natuurbescherming niet meer zijn. In het geval van het onderhavige project NW380kV EOS-VVL betreft dit de rietorchis, zoals verderop in dit rapport zal blijken. Om deze reden zijn in dit rapport maatregelen opgenomen ten aanzien van de rietorchis.

Tabel 3-soorten (zeldzame en bedreigde soorten)

Voor de strikt beschermde soorten van tabel 3 geldt de Gedragscode Flora- en faunawet van TenneT niet. Wel zijn in de gedragscode (Arcadis, 2014) maatregelen beschreven waarmee gewaarborgd wordt dat overtreding van verbodsbepalingen wordt voorkomen. Voor zover dit niet mogelijk is zal een ontheffing (op grond van de Wet natuurbescherming) noodzakelijk zijn. Voor het beschermingsregime van deze soorten wordt verder verwezen naar paragraaf 3.4.

Vogels

Vogels nemen in de wetgeving een bijzondere positie in. De basis hiervoor vormt de Europese Vogelrichtlijn, waarin onder meer de bescherming geregeld is van alle inheemse vogels, zodat deze 'kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten'. De nieuwe hoogspanningsverbinding kan in hoofdzaak op twee manieren van invloed zijn op vogels.

In de eerste plaats kunnen broedende vogels in de aanlegfase effecten ondervinden als gevolg van de aanlegwerkzaamheden. Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd tijdens de broedperiode en ontheffing wordt niet verleend. De broedperiode loopt grofweg van 15 maart tot en met 15 juli, maar dat verschilt per soort en ook buiten deze periode zijn broedende vogels beschermd. De Gedragscode Flora- en faunawet van TenneT (Arcadis, 2014) geldt niet voor broedgevallen. Wel zijn in de gedragscode maatregelen beschreven waarmee gewaarborgd wordt dat overtreding van verbodsbepalingen wordt voorkomen. Voor het beschermingsregime van vogelbroedgevallen wordt verder verwezen naar paragraaf 3.4.

In de tweede plaats kunnen vogels in de permanente situatie tegen de geleiders aanvliegen en zo draadslachtoffer worden. Hiermee wordt het verbodsartikel betreffende het doden van vogels overtreden. Hiervoor geldt geen vrijstelling via de Gedragscode, zodat een ontheffing (op grond van de Wet natuurbescherming) noodzakelijk is. Voor het beschermingsregime van deze soorten wordt verder verwezen naar paragraaf 3.4.

3.3 Soortenbescherming Wet natuurbescherming

3.3.1 Inleiding

In deze paragraaf worden de belangrijkste aspecten van de Wet natuurbescherming op het gebied van soortenbescherming beschreven. De wet regelt de bescherming van een groot aantal

in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Tabel 3.2 Verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming voor verschillende groepen beschermde soorten met verwijzing naar de wetsartikelen

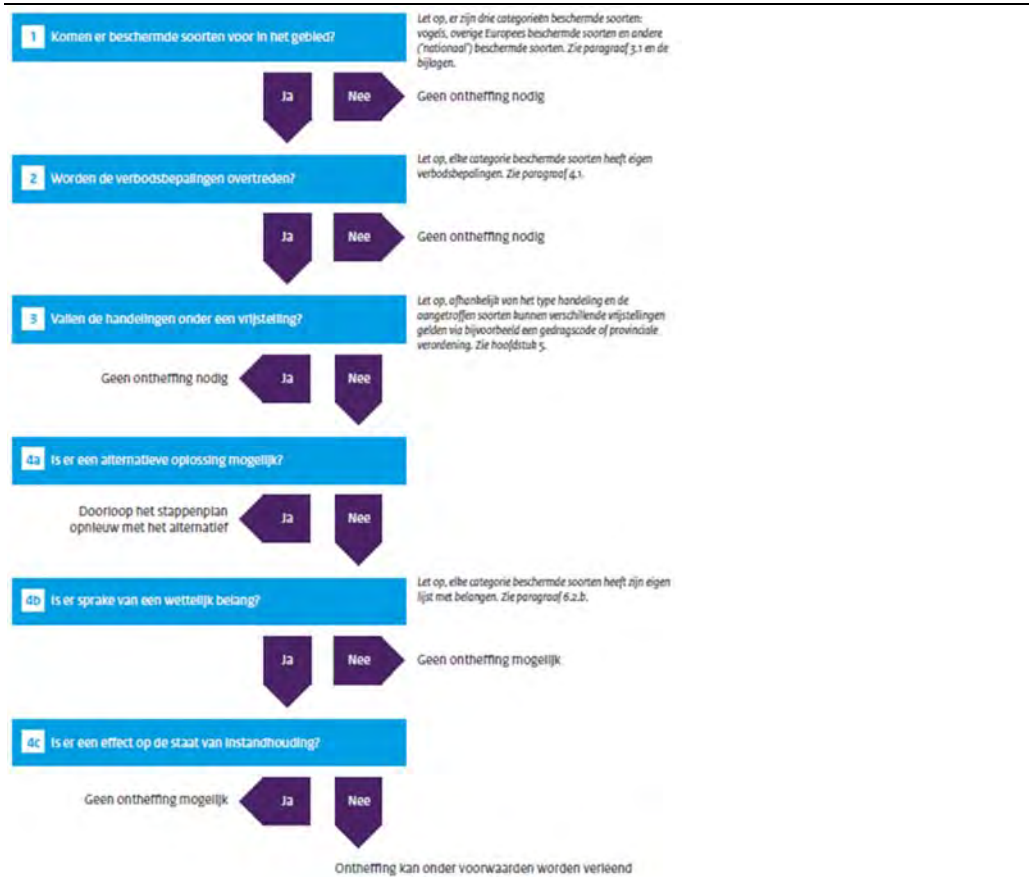
| | A | B | C | D | E |
|---|------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|
| Verbodsbepaling | Vogels Vrl | Dieren Hrl/ Bonn/Bern | Planten Hrl/ Bonn/Bern | Dieren (nationaal) | Planten (nationaal) |
| Dieren of planten: | | | | | |
| Doden of vangen | 3.1.1 | 3.5.1 | | 3.10.1.a | |
| Storen/verstoren | 3.1.4* | 3.5.2 | | | |
| Plukken, afsnijden, ontwortelen, vernielen e.d. | | | 3.5.5 | | 3.10.1.c |
| Onder zich hebben of vervoeren | 3.2.6 | 3.6.2 | 3.6.2 | | |
| Plaatsen: | | | | | |
| Vernielen, beschadigen of wegnemen nesten | 3.1.2 | | | | |
| Beschadigen of vernielen voortplantingsplaatsen | | 3.5.4 | | 3.10.1.b** | |
| Beschadigen of vernielen rustplaatsen | 3.1.2 | 3.5.4 | | 3.10.1.b** | |
| Eieren: | | | | | |
| Vernielen (of -Vrl- beschadigen) | 3.1.2 | 3.5.3 | | | |
| Rapen | 3.1.3 | 3.5.3 | | | |
| Onder zich hebben | 3.1.3 | | | | |

Toelichting:

- Codes verwijzen naar wetsartikelen Wet natuurbescherming
- * = tenzij dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding
- ** = betreft vaste voortplantings- of rustplaatsen
- **Oranje** verbodsbepaling geldt alleen wanneer sprake is van opzet
- **Rood** verbodsbepaling geldt in alle gevallen, ook wanneer geen sprake is van opzet

Uitgangspunt van de wet is dat aantasting van de beschermde soorten moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, kan een ontheffing worden verleend door (meestal de provincie maar in het geval van een aan te leggen hoogspanningsverbinding) het Ministerie van Economische Zaken (EZ). Hieronder wordt ingegaan op de zorgplicht, de indeling van beschermde soorten in verschillende beschermingscategorieën en de verbodsbepalingen.

In figuur 3.1 zijn schematisch de stappen in het toetsingsproces ten aanzien van beschermde soorten weergegeven. In navolgende paragrafen worden de stappen kort besproken.



Figuur 3.1 Stappenplan soortenbescherming Wet natuurbescherming

3.3.2 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11, 1^e en 2^e lid een zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten, evenals voor hun directe leefomgeving.

De zorg houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel de noodzakelijke maatregelen treft teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is.

3.3.3 Beschermden soorten

Tot de beschermde soorten horen naast alle inheemse vogelsoorten een aantal soorten van onder meer de soortgroepen vaatplanten, zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen, libellen en vlinders. Deels zijn de soorten bepaald door internationale regelgeving. Voor de soorten van de nationale lijst is in veel gevallen de mate van bedreiging (status bedreigd of ernstig bedreigd) bepalend geweest voor opname op de lijst. In het volgende hoofdstuk wordt de werkwijze beschreven hoe de aanwezigheid van beschermde soorten binnen het zoekgebied is vastgesteld. Uitgegaan is van de beschermde soorten volgens de Wet natuurbescherming. De soortenlijsten wijken op een aantal punten af van de lijsten van beschermde soorten onder de Flora- en faunawet. Van veel soorten vaatplanten is de beschermde status vervallen. Andere voorheen niet beschermde soorten vaatplanten en daarnaast een aantal soorten dagvlinders en libellen zijn per 1 januari 2017 beschermd. Uit verspreidingsgegevens blijkt dat geen van de 'nieuwe' soorten leidt tot de noodzaak van een nadere toetsing van mogelijke gevolgen van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Effecten van de nieuwe verbinding op de 'nieuw beschermde' soorten is uitgesloten.

Rode Lijst

Rode Lijsten hebben geen wettelijke status, maar van enkele soortengroepen is de Rode Lijst bepalend geweest om de soort als beschermde soort aan te merken. Soorten die op de Rode Lijst zijn geplaatst, zijn alleen beschermd als ze ook in de Wet natuurbescherming als beschermde soort zijn opgenomen. Soorten kunnen op de Rode Lijst worden opgenomen wanneer zij zeldzaam zijn of wanneer de populatieontwikkeling een negatieve trend vertoont. Voor soorten van de Rode Lijst is niet per definitie een ontheffing vereist. Deze lijst heeft een signalerende functie en dient als een instrument voor beleidsontwikkeling.

In dit rapport wordt de status van een beschermde soort op de Rode Lijst gebruikt als hulpmiddel bij de beoordeling van de staat van instandhouding. Als deze in het geding is, kan er eerder noodzaak bestaan tot het treffen van mitigerende of compenserende maatregelen.

3.3.4 Verbodsbepalingen

De Wet natuurbescherming bevat verschillende artikelen met verbodsbepalingen. De wet onderscheidt groepen beschermde soorten met verschillende beschermingsregimes in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. Voor dieren wordt onderscheid gemaakt in vogels (artikel 3.1), dieren van de Habitatrictlijn (en enkele andere internationale afspraken; artikel 3.5) en dieren van de nationale lijst (artikel 3.10). Voor planten is er een beschermingsregime van internationaal beschermde soorten (artikel 3.5) en voor planten van de nationale lijst (artikel 3.10). De verbodsbepalingen per groep zijn weergegeven in tabel 3.2.

Activiteiten (of omstandigheden) waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden, dienen voorkomen te worden, bijvoorbeeld door het treffen van mitigerende maatregelen. Indien dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van het Ministerie van EZ (dan wel conform een door EZ goedgekeurde gedragscode). Een mitigatieplan, ontheffing en/of gedragscode dient in het bezit te zijn voorafgaand aan de start van de werkzaamheden.

3.3.5 Broedplaatsen van vogels

Vogels nemen in de wetgeving een bijzondere positie in. De basis hiervoor vormt de Europese Vogelrichtlijn, waarin onder meer de bescherming geregeld is van alle inheemse vogels, zodat deze 'kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten'. De Wet natuurbescherming bepaalt dat het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten of het beschadigen of vernielen van eieren is verboden. Onder opzet valt ook voorwaardelijke opzet, waarvan sprake is als men redelijkerwijs weet of kan weten dat het handelen deze overtredingen tot gevolg kan hebben. Dat is bijvoorbeeld het geval als men een boom met een bewoond vogelnest omzaagt om ruimte te maken voor aanlegwerkzaamheden. In strikte zin gelden de verbodsbepalingen niet ten aanzien van verstoring van vogels, ook niet tijdens het broedseizoen (mits dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding; zie Tabel 3.2). Het verstoren van vogels tijdens het broedseizoen kan echter wel een kettingreactie tot gevolg hebben. Verstoring kan namelijk leiden tot het verlaten van een nest, en dit staat gelijk aan het vernielen van een nest en mogelijk het beschadigen van eieren. Een nest dat verlaten wordt is namelijk in de zin van de wet geen nest meer. Eieren die niet meer bebroed worden komen niet uit en zijn dus te beschouwen als zijnde beschadigd. In extreme gevallen kan het verlaten van het nest de dood van jonge vogels tot gevolg hebben, waarmee het verbod op het doden van vogels wordt overtreden. Broedgevallen, broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn derhalve beschermd tijdens de broedperiode. De broedperiode loopt grofweg van 15 maart tot en met 15 juli, maar dat verschilt per soort en ook buiten deze periode zijn broedende vogels beschermd. Ontheffingen van verbodsbepalingen tijdens de broedperiode worden niet verleend.

Een specifieke uitwerking van het beschermingsregime geldt voor een aantal in Nederland kwetsbare vogelsoorten waarvan de rust- en verblijfplaatsen (nesten) jaarrond beschermd zijn. Dit punt speelt vooral bij de aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding, maar ook bij het slopen van de bestaande verbinding en bij onderhoudswerkzaamheden.

Het is enerzijds niet helemaal duidelijk of het regime dat onder de Flora- en faunawet gold voor jaarrond beschermde nesten ook in stand blijft onder de Wet natuurbescherming, maar anderzijds is er ook geen reden om aan te nemen dat dit regime ingrijpend wordt aangepast. Daarom wordt hier niet als voorheen onderscheid gemaakt in vijf beschermingscategorieën, waarbij de nesten van categorie 1 tot en met 4 jaarrond beschermd zijn en categorie 5 alléén tijdens de broedperiode. Wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, zijn ook de nesten van categorie 5 soorten echter jaarrond beschermd. Voor deze soorten is daarom vaak ook inzicht nodig in de rust- en verblijfplaatsen in het plangebied en de omgeving. De vijf categorieën zijn beschreven in tabel 3.3.

Tot de categorieën 1 tot en met 4 behoren onder meer de volgende soorten: *Boomvalk*, *Buizerd*, *Gierzwaluw*, *Grote gele kwikstaart*, *Havik*, *Huismus*, *Kerkuil*, *Oehoe*, *Ooievaar*, *Ransuil*, *Roek*, *Slechtvalk*, *Sperwer*, *Steenuil*, *Wespendief* en *Zwarte wouw*. Deze lijst is niet limitatief. De vaste rust- en verblijfplaatsen en functionele leefomgeving van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Recent is in een Raad van State-uitspraak bepaald dat (in een specifiek geval) het nest van een Boomvalk niet als jaarrond beschermd nest kon worden aangemerkt. In dit rapport wordt de Boomvalk echter gehandhaafd als soort met jaarrond beschermde nesten.

Tabel 3.3 Overzicht van de vijf categorieën van jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels

| Categorie | Type verblijfplaatsen |
|------------------|---|
| Categorie 1 | Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil) |
| Categorie 2 | Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus) |
| Categorie 3 | Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk) |
| Categorie 4 | Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil) |
| Categorie 5 | Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: Boerenzwaluw, Groene specht en Torenavalk) |

De rust- en verblijfplaatsen van de soorten van categorie 5 kunnen jaarrond beschermd zijn wanneer zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Voor deze soorten is in dat geval ook inzicht nodig in de aanwezige rust- en verblijfplaatsen. Tot categorie 5 behoren onder meer de volgende soorten: *Blauwe reiger, Boerenwaluw, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Boomkruiper, Bosuil, Brilduiker, Draaihals, Eidereend, Ekster, Gekraagde roodstaart, Glanskop, Grauwe vliegenvanger, Groene specht, Grote bonte specht, Hop, Huiswaluw, IJsvogel, Kleine bonte specht, Kleine vliegenvanger, Koolmees, Kortsnavelboomkruiper, Oeverwaluw, Pimpelmees, Raaf, Ruigpootuil, Spreeuw, Tapuit, Torenavalk, Zeearend, Zwarte kraai, Zwarte mees, Zwarte roodstaart en Zwarte specht*. Ook deze lijst is niet limitatief.

Voor de verbodsbepalingen ten aanzien van broedgevallen wordt geen ontheffing verleend. Voor het aantasten van vogels en/of de jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen geldt een zware toetsing.

In het geval van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels bestaat de mogelijkheid om mitigerende maatregelen te nemen om zodoende een overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen. Hierbij is altijd een zogenaamde omgevingscheck nodig om inzicht te krijgen in de lokale omstandigheden. Het verdient de aanbeveling een dergelijk mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het Ministerie van EZ, in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag.

3.3.6 De bijzondere positie van draadslachtoffers binnen dit project

Vogels kunnen draadslachtoffer worden wanneer zij tegen een hoogspanningsdraad vliegen en sterven. Zowel vanuit de gebiedsbescherming (instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden) als de soortenbescherming (verbodsbepalingen beschermde soorten) moeten de effecten van draadslachtoffers in beeld worden gebracht.

Essentie hierbij is dat de aanpak voor gebiedsbescherming en soortenbescherming verschilt. Bij de gebiedsbescherming gaat het om het eventuele effect op de instandhoudingsdoelstellingen. Het betreft voor dit project voornamelijk wintergasten die het bovengrondse tracé met hun dagelijkse pendelvluchten kunnen kruisen en daarmee een kans op aanvaring lopen. Ten behoeve van dit project is hiervoor een soortspecifieke aanvaringskans per individuele vliegbeweging berekend, met behulp van een dataset die de aantallen draadslachtoffers per lijntransect per soort per jaar beschrijft. Op die manier kan het effect bepaald worden voor elke relevante instandhoudingsdoelstelling van elk Natura 2000-gebied in de omgeving van het tracé via toepassing van het zogenaamde 1 %-criterium (zie hoofdstuk 5.5). Toetsing van het aantal draadslachtoffers vindt dus per Natura 2000-gebied plaats.

Bij de soortenbescherming betreft het een toetsing vanwege Wet natuurbescherming artikel 3.1 1^e lid: het doden van vogels. Het doel van de nieuwe hoogspanningsverbinding is niet gericht op het actief en bewust doden van dieren. Het staat echter vast dat een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding tot draadslachtoffers zal leiden. In die zin is sprake van zogenaamde 'voorwaardelijke opzet', dat ook onder opzet valt.

Bij de toetsing aan artikel 3.1 1^e lid vindt er geen onderscheid plaats tussen slachtoffers die vallen onder broedvogels, wintergasten, doortrekkers, of een combinatie daarvan. Ieder slachtoffer telt, maar de ernst daarvan is afhankelijk van populatiegrootte, natuurlijke sterfte en sterfte als gevolg van bestaande hoogspanningsverbindingen. Dit is per soort op jaarbasis uitgezocht door de hierboven beschreven data om te rekenen naar aantal draadslachtoffers per km bovengrondse hoogspanningsverbinding. Het aantal draadslachtoffers wordt getoetst aan de landelijke staat van instandhouding van een soort.

Vanwege bovenstaande worden draadslachtoffers in dit rapport via twee sporen beoordeeld. Vanwege het verschil in benadering is er geen overlap tussen beide beoordelingssporen. De toetsing aan de gebiedsbescherming is uitgewerkt in een apart rapport (Heijligers et al., 2015). Toetsing van effecten vanuit de soortenbescherming is uitgewerkt in hoofdstuk 7.

3.3.7 Vrijstellingsregeling en mitigatieplan

Een aantal veel voorkomende soorten van de nationale lijst valt onder een algemene vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ook de aanleg van een hoogspanningsverbinding wordt verstaan. Voor deze algemene soorten, zoals konijn, haas, vos, verschillende soorten muizen en spitsmuizen, gelden de verbodsbepalingen niet en is geen ontheffing vereist voor uitvoering van werkzaamheden. Wel geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht.

TenneT beschikt over een gedragscode (Arcadis, 2014) voor uitvoering van werkzaamheden onder de Flora- en faunawet. Deze gedragscode blijft geldig onder de nieuwe Wet natuurbescherming. Voor werkzaamheden die conform de gedragscode worden uitgevoerd en met betrekking tot de soorten waarvoor de gedragscode geldt, geldt eveneens een vrijstelling. Voor zover werkzaamheden hieraan voldoen hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Bij afwijking van de gedragscode, en voor soorten waarvoor de gedragscode niet geldt, zijn de verbodsbepalingen wel van kracht.

3.3.8 Alternatieven en mitigatieplan

In veel gevallen kunnen werkzaamheden zodanig worden uitgevoerd in gebieden waar beschermde soorten voorkomen, dat deze soorten niet geschaad worden. Bijvoorbeeld door een mastvoerlocatie iets te verplaatsen, een werkweg anders te situeren, werkzaamheden op een ander moment of met andere middelen uit te voeren en dergelijke. Dit kan worden vastgelegd in een mitigatieplan. Het verdient aanbeveling een dergelijk mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het Ministerie van EZ). Wanneer het treffen van mitigerende maatregelen niet mogelijk is of onvoldoende soelaas biedt, dient een ontheffing te worden aangevraagd.

3.3.9 Ontheffing en wettelijk belang

Wanneer het treffen van mitigerende maatregelen niet mogelijk is of onvoldoende soelaas biedt, dient een ontheffing te worden aangevraagd. Het verkrijgen van een ontheffing is aan strikte voorwaarden gebonden. Deze verschillen afhankelijk van de beschermde status van de soort waarvoor ontheffing wordt aangevraagd. In alle gevallen blijft de zorgplicht onverminderd van toepassing.

Ontheffing kan alleen worden verleend als er sprake is van een wettelijk belang van het voornemen. Bij nationaal beschermde soorten kan een ruimtelijke ontwikkeling als wettelijk belang worden aangemerkt. Voor vogels en andere internationaal beschermde soorten dient van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn sprake te zijn. Voor een nieuwe hoogspanningsverbinding is dit het belang van de openbare veiligheid.

3.3.10 Staat van instandhouding

De effecten van een voornemen worden getoetst aan de staat van instandhouding van de betrokken soorten. De staat van instandhouding dient te worden gewaarborgd. Belangrijke aspecten hierbij zijn de aard van de invloed van het voornemen op soorten, de mate van bedreiging van een soort en de zogenoemde 1 %-norm. De werkwijze om effecten te beoordelen wordt in het volgende hoofdstuk behandeld.

4 Methoden

In dit hoofdstuk worden de methoden beschreven die zijn toegepast voor de verzameling, afbakening en toetsing van de data van wettelijk beschermde soorten. Kort worden hier ook de draadslachtoffers aangestipt die echter in hoofdstuk 7 uitgebreider worden behandeld.

4.1 Toetsingsproces

In het MER is een vergelijking van tracéalternatieven gemaakt, waarbij onder meer globaal getoetst is aan het effect op beschermde soorten. Het MER heeft geresulteerd in de keuze voor een voorkeursalternatief (VKA). De effecten van aanleg en gebruik van dit VKA worden in dit rapport nader getoetst aan de Wet natuurbescherming (en de Flora- en faunawet).

Belangrijke criteria bij de toetsing aan de Wet natuurbescherming zijn:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing (Wnb art. 3.3, 4^e lid voor wat betreft vogels, onder a en 3.8, 5^e lid onder c voor wat betreft internationaal beschermde soorten)
- Er is sprake van een wettelijk belang, bijvoorbeeld dat van de openbare veiligheid ((Wnb art. 3.3, 4^e lid, onder b voor wat betreft vogels en 3.8, 5^e lid onder c voor wat betreft internationaal beschermde soorten)
- De maatregelen leiden niet tot een verslechtering van de staat van instandhouding ((Wnb art. 3.3, 4^e lid, onder c voor wat betreft vogels en 3.8, 5^e lid onder c voor wat betreft internationaal beschermde soorten)

Voor soorten van de nationale lijst gelden als wettelijk belangen eveneens de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en het algemeen belang (waaronder begrepen kan worden de aanleg van een hoogspanningsverbinding).

Bij succesvol doorlopen van deze criteria kan ontheffing worden verkregen. De toetsing komt in de effectbeoordeling (hoofdstuk 6) ook aan bod. Daar is vooral gefocust op de staat van instandhouding. Het ontbreken van reële alternatieven en de aanwezigheid van een wettelijk belang zijn reeds aangetoond in het MER. Daar zijn de verschillende alternatieven uitvoerig getoetst. Gezien de omvang van het project en de noodzaak van voldoende elektriciteitsvoorziening is er sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang (onder andere de openbare veiligheid).

4.2 Gegevensverzameling voor het onderzoeksgebied

4.2.1 Inleiding

Bij de vergelijking van tracéalternatieven in het MER is gebruik gemaakt van recente gegevens over de verspreiding en aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten in de directe omgeving van het plangebied waarbinnen alle tracéalternatieven zijn onderzocht.

In dit rapport wordt ingezoomd op het onderzoeksgebied van het (voorkeurs)tracé en de vastgestelde mastvoetlocaties en werkwegen. In paragraaf 2.2 is al uitgelegd dat het onderzoeksgebied per soort of soortgroep verschilt. Het onderzoeksgebied voor een beschermde soort is het gebied waar die soort effecten ondervindt of kan ondervinden van aanleg, gebruik en onderhoud van de nieuwe hoogspanningsverbinding en van het amoveren van de bestaande 110 kV en 220 kV-verbinding.

Voor inzicht in de verspreiding van soorten (in het AR ecologie) zijn de volgende bronnen gebruikt:

- Gegevensaanvraag Nationale Databank Flora en Fauna, NDFF; laatste actualisatie november 2016
- Raadpleging van bij Tauw werkzame (ter zake kundige) ecologen met kennis van soorten in het onderzoeksgebied
- Veldinventarisaties in 2009 tot en met 2016 (om kennisleemtes in te vullen)
- In 2017 is een extra veldinventarisatie uitgevoerd, specifiek om de te kappen bomen nogmaals te controleren
- informatie uit onderzoeken naar effecten van andere projecten in het gebied van de Eemshaven en omgeving

De belangrijkste gegevensbronnen worden in de volgende paragrafen besproken. De potentie- en verspreidingskaarten per soort op basis van bovengenoemde bronnen zijn als bijlage 1 bij dit rapport opgenomen.

4.2.2 Ecologische inventarisaties 1980-2016 (soortverspreiding)

Het verkrijgen van soortspecifieke gegevens is gedaan in drie stappen: het opstellen van potentiekaarten, een bureaustudie naar bestaande verspreidingsgegevens en het uitvoeren van veldinventarisaties.

Potentiekaarten

De potentiekaarten zijn opgesteld op basis van een 'quick scan' in het veld waarbij het gehele plangebied (inclusief de locaties van de beoogde werkwegen) is bezocht. Op basis van algemene verspreidingsgegevens uit atlanten en eigen veldkennis (expert judgement) is gericht gezocht naar (potentieel) leefgebied van beschermde soorten. Bedoeling hiervan is dat in een vroeg stadium potentiële leefgebieden worden opgespoord op basis van voornamelijk biotoopvoorkeuren van soorten, ook op plaatsen waarvan die soorten niet bekend zijn. In 2014 zijn de potentiekaarten verfijnd. De kaarten zijn getoond in bijlage 1.

Bureaustudie

In een volgende fase zijn de verspreidingsgegevens van alle in het onderzoek betrokken soorten opgevraagd bij verschillende bronhouders. Hiertoe zijn aanvankelijk gegevens gebruikt uit de periode 1980 tot en met 2009, onder meer uit de NDFF. Deze gegevens zijn ingevoerd in een database. Daarnaast zijn overzichtskaarten gegenereerd zodat per kilometerhok de aanwezigheid van soorten alsmede de behoefte tot aanvulling van de dataset duidelijk werd. De verspreidingsgegevens zijn aangevuld met nieuwe data uit de NDFF tot en met november 2016.

Binnen de begrenzing van het plangebied NW380kV EOS-VVL zijn alle door de (voormalige) Flora- en faunawet en/of de (nieuwe) Wet natuurbescherming beschermde soorten en jaarrond beschermde vogels (binnen de Flora en faunawet) geselecteerd die er voor kunnen komen. Dit is gebeurd op basis van regionale verspreiding.

'Nieuw' beschermde soorten

Van een klein aantal soorten (die met ingang van 1 januari 2017 onder de Wet natuurbescherming beschermd zijn en dat voorheen niet waren) kan op grond van NDFF-gegevens niet helemaal worden uitgesloten dat waarnemingen uit het plangebied bekend zijn. Bij deze soorten wordt ook ingegaan op de mogelijke effecten. Het betreft een zestal soorten:

- Gevlekte glanslibel
- Grote leeuwenklauw
- Kleine wolfsmelk
- Smalle raai
- Stijve wolfsmelk
- Wilde ridderspoor

Veldinventarisaties

De vergelijking van de potentiekaarten met verspreidingsgegevens heeft geleid tot een overzicht van gebieden waar een soort wel verwacht kan worden, maar waarvan waarnemingen ontbreken. Op deze plekken is tot en met 2014 soortgericht veldonderzoek uitgevoerd om de kennisleemtes in te vullen, waarbij voor poelkikker en waterspitsmuis nog actualiserende onderzoeken in 2015 en 2016 hebben plaatsgevonden (Aarbodem - van der Loop, 2015 en Nagtegaal, 2017).

4.2.3 Vleermuismodel

Om de verspreiding van vleermuizen in het oorspronkelijke onderzoeksgebied voor het MER in beeld te krijgen is in samenwerking met de Zoogdierverseniging een landschapsecologische modelstudie uitgevoerd. De methode is uitgebreid beschreven in het Basisrapport Vleermuismodel en gepubliceerd in Van der Vliet et al. (2017). Hieronder volgt een korte samenvatting.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in drie fasen:

1. **Bureaustudie:** allereerst is een beoordeling gemaakt van mogelijk voorkomen van soorten en functies per kilometerhok op basis van vooraf gestelde criteria gebaseerd op habitatvoorkeuren en gedrag van de betreffende soorten. De vraag was steeds of een soort, gegeven het landschap in het betreffende kilometerhok, kan voorkomen in dat kilometerhok, en welke functies (verblijfplaats, vliegroutes, jachtgebied) er kunnen zijn. Voor enkele soorten zijn in tweede instantie filters toegepast op het verspreidingsbeeld op basis van aanwezige kennis over verspreiding, voorkomen, homeranges en kolonisatievermogen
2. **Validatie:** de beoordeling over voorkomen en functies per kilometerhok zoals gedaan tijdens de bureaustudie is gevalideerd op basis van een gestratificeerde steekproef van veldbezoeken. Hierbij zijn 100 kilometerhokken, in het najaar van 2009, voorjaar en zomer van 2010, meerdere malen onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen
3. **Kalibratie:** aan de hand van de resultaten van de validatie-fase is per soort gekeken naar de initiële landschapsecologische aannames tijdens de bureaustudie. Op basis van ecologie, gedrag en habitatvoorkeuren van de vleermuissoorten is vervolgens het model gekalibreerd waarbij de vooraf gedane aannames kritisch vergeleken zijn met de informatie verkregen in de validatie-fase. Waar nodig zijn de initiële aannames op ecologische argumenten bijgesteld zodat het voorspelde kaartbeeld beter overeenstemt met de velddata

De uiteindelijke modeloutput en uitkomsten van de veldbezoeken zijn gebruikt in de kaarten van Bijlage 1. Op grond daarvan is per soort aangegeven of en waar op het tracé deze voor kan komen. Tijdens de bomeninventarisatie (Tauw, 2014) is gedetailleerd geïnventariseerd welke elementen (voornamelijk bomen) als geschikt bevonden zijn voor vleermuizen. De resultaten hiervan zijn beschreven in hoofdstuk 6.

4.2.4 Zomer- en winterveldwerk 2011-2014 (landschapselementen)

Op het tracé van de nieuwe verbinding is in de zomer van 2011 een ecologische quickscan uitgevoerd. Hierbij zijn landschapselementen, zoals poelen, bomen(rijen), solitaire bomen, watergangen, natte graslanden en dergelijke die geschikt zijn als leefgebied of als verblijfplaats voor beschermde soorten, nader geïnspecteerd. Landschapselementen met een zekere kans op aanwezigheid van beschermde soorten zijn in de potentiekaarten vastgelegd. Daarnaast is in de winters van 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 en 2014-2015 een vlakdekkende bomeninventarisatie uitgevoerd. Hierbij zijn alle bomen geïnventariseerd binnen de toekomstige zakelijk rechtstrook van 2x37 m en de daarbuiten gelegen bouw- en werkwegen. Er is gericht gezocht naar nesten en holten voor jaarrond beschermde vogels, vleermuizen en eventueel Eekhoorn en Boomarter¹ (nesten zijn in de winter goed zichtbaar). Resultaten van dit winterveldwerk zijn gedetailleerd gedocumenteerd in een afzonderlijk rapport (Tauw, 2014).

¹ Daarnaast is alle benodigde informatie bemachtigd ten behoeve van de aanvraag van kapvergunningen en de melding Boswet, maar dat valt buiten het kader van dit rapport

De resultaten van al het veldwerk hebben gediend als basis voor de optimalisatie bij het vaststellen van mastvoetlocaties, bouwplaatsen, werkwegen en dergelijke. De locaties waar alsnog mogelijke knelpunten aanwezig zijn worden beschreven in hoofdstuk 6. Daar worden onder meer de exacte locaties benoemd waar nesten van vogels en geschikte holten voor vogels en vleermuizen zijn aangetroffen.

4.2.5 Soortgericht onderzoek waterspitsmuis en poelkikker

In 2015 en 2016 is teneinde mogelijke lacunes in het verspreidingsbeeld op te vullen nader soortgericht onderzoek uitgevoerd naar de waterspitsmuis en de poelkikker binnen het zoekgebied. Hierbij zijn van de waterspitsmuis geen nieuwe leefgebieden aangetroffen (Aarbodem-van der Loop, 2015) maar van de poelkikker wel (Nagtegaal, 2017).

4.3 Afbakening relevante soorten

Van de in de Wet natuurbescherming en Flora- en faunawet beschermde soorten worden in dit rapport de soorten waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen niet behandeld. Dit betekent echter niet dat deze soorten vogelvrij zijn: de zorgplicht blijft van toepassing (paragraaf 3.1). In hoofdstuk 8 is dit verder uitgewerkt.

In een eerder stadium zijn de potentieel aanwezige soorten binnen het zoekgebied van de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding beschreven (AR ecologie²; Heijligers *et al.*, 2017). De daarin relevante soorten vogels, andere internationaal beschermde soorten en soorten van de nationale lijst worden besproken in hoofdstuk 5. Van de soorten die niet in de directe omgeving van het onderzoeksgebied voorkomen kan met zekerheid worden gesteld dat negatieve effecten niet optreden zodat deze soorten in deze rapportage verder buiten beschouwing worden gelaten. Van de resterende soorten worden in dit rapport de aanwezige internationaal en landelijk beschermde soorten beschreven en getoetst. Hetzelfde is gedaan voor vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie (categorie 1-4-soorten én de bedreigde categorie 5-soorten) binnen het onderzoeksgebied.

4.4 Effectbeoordeling

4.4.1 Inleiding

Mogelijke effecten van de beoogde werkzaamheden vanwege NW380kV EOS-VVL worden voor de relevante soorten beschreven in hoofdstuk 5 tot en met 8. De toetsing van de realisatie van de nieuwe hoogspanningsverbinding aan de wettelijke verbodsbepalingen in dit rapport wordt op kwalitatieve wijze gedaan (met uitzondering van draadslachtoffers; zie subparagraaf 4.4.2 en hoofdstuk 7). Dat betekent dat in beginsel geen metingen zijn gedaan of berekeningen uitgevoerd, maar dat een beoordeling plaatsvindt op beschrijvende wijze.

De gevolgen van de verschillende werkzaamheden tijdens de aanlegfase, het gebruik en het onderhoud van de nieuwe verbinding zijn getoetst aan de in het onderzoeksgebied aanwezige dier- en plantensoorten.

² AR Ecologie: Achtergrondrapport Ecologie, één van de achtergrondrapporten die zijn samengesteld in het kader van de milieueffectrapportage

Tabel 4.1 geeft een overzicht van werkzaamheden en omstandigheden tijdens de verschillende fasen en de mogelijke negatieve effecten op beschermde soorten. De vraag of bepaalde effecten zich al dan niet zullen voordoen is reeds behandeld in het AR ecologie van het MER. Zo leidt bijvoorbeeld de aanwezigheid van de nieuwe verbinding niet tot draadslachtoffers onder vleermuizen en ondervinden vleermuizen evenmin schade door de aanwezigheid van een elektromagnetisch veld. Voor deze (niet relevante) dosis-effectrelaties wordt daarom naar het AR ecologie verwezen.

Bedacht moet worden dat de aard en reikwijdte van de effecten nogal kan variëren. Op de bouwplaats zullen maatregelen nodig zijn omdat in beginsel alle opgaande begroeiing wordt verwijderd, sloten worden gedempt, het terrein wordt geëgaliseerd, rijplaten worden aangebracht en graafwerkzaamheden worden uitgevoerd. In de zakelijke rechtstrook kan het noodzakelijk zijn dat hoog opgaande begroeiing wordt gekapt of gesnoeid, maar er zullen ook situaties zijn waarbij de bestaande begroeiing gehandhaafd kan worden. Bij de effectbeoordeling wordt hiermee, voor zover op dit moment bekend, rekening gehouden.

Bij het optreden van (mogelijk) negatieve effecten is onderzocht of er mogelijkheden zijn om deze te voorkomen of beperken. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van optimalisatie, saldering, mitigatie en compensatie. De principes van deze begrippen zijn beschreven in de volgende paragraaf. Vervolgens wordt beoordeeld of en in hoeverre optimalisatie en mitigerende maatregelen toereikend zijn om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen. Voor die gevallen waarbij overtreding niet kan worden uitgesloten, dient ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden en dienen eventueel compensatiemaatregelen te worden getroffen.

Ten slotte wordt per soort vastgesteld of de staat van instandhouding in het geding komt.

Bij de effectbeoordeling is gebruik gemaakt van de volgende informatie:

- Mastvoetenbestand versie 2.7, december 2014
- Bouw- en werkwegenbestand versie 2.7, december 2014

Tabel 4.1 Overzicht van de verschillende werkzaamheden gedurende aanleg, ingebruikname en onderhoud van Eemshaven Oudeschip - Vierverlaten 380 kV, en de eventuele negatieve effecten die beschermde soorten daarvan kunnen ondervinden

| | Werkzaamheden en omstandigheden | Mogelijk negatieve effecten |
|-------------------|---|--|
| Tijdens aanleg | <ul style="list-style-type: none"> • Aanleg bouwplaats en toegangswegen • Verwijderen vegetatie • Kap van bomen • Sloop van bebouwing bouwplaats ^A • Graafwerkzaamheden bouwplaats • Bemaling ^B • Dempen van wateren (poelen, sloten, beken etc.) • Aanleg nieuwe watergang • Funderingswerkzaamheden (heien) • Transport van materialen • Trekken van de draden met haspel en lier • Afmontage en herstellen bouwplaats in oorspronkelijke staat | <ul style="list-style-type: none"> • Verstoring door geluid, licht en beweging • Tijdelijk verlies aan leefgebied • Permanent verlies aan leefgebied • Vernietiging of aantasting verblijfplaatsen • Verwijdering groeiplaatsen (flora) • Verdroging (flora) |
| Tijdens gebruik | <ul style="list-style-type: none"> • Aanwezigheid van de nieuwe verbinding | <ul style="list-style-type: none"> • Draadslachtoffers (sterfte onder vogels) |
| Tijdens onderhoud | <ul style="list-style-type: none"> • Laag houden van de vegetatie onder de hoogspanningsverbinding | <ul style="list-style-type: none"> • Verstoring door geluid, licht en beweging • Tijdelijk verlies aan leefgebied • Permanent verlies aan leefgebied • Vernietiging of aantasting verblijfplaatsen |

^A er wordt vanuit gegaan dat sloop van bebouwing ten behoeve van de realisatie van de nieuwe hoogspanningsverbinding niet plaatsvindt

^B per combinatie van drie mastvoeten wordt *maximaal* vier weken bemalen. Indien van toepassing worden bemalingseffecten in de effectbeoordeling beschreven

4.4.2 Optimalisatie, saldering, mitigatie en compensatie

Het proces om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen kent verschillende stappen. Tabel 4.2 geeft een overzicht van het proces van zoekgebied (globaal) naar mastvoetniveau (detail).

Tabel 4.2 Optimalisatie, saldering, mitigatie en compensatie in verschillende fasen van het proces. Bij saldering zijn de mogelijkheden tussen haakjes geplaatst omdat voor beschermde soorten saldering in sommige gevallen wel (zoals voor draadslachtoffers), maar in de meeste gevallen in mindere mate of niet mogelijk is

| | | Proces | | Uitvoering | |
|-----|------------|---------------|-----------|------------|-------------|
| | | Optimalisatie | Saldering | Mitigatie | Compensatie |
| MER | Zoekgebied | X | | | |
| | Tracé | X | (X) | | |
| VKA | Lijn | X | (X) | X | X |
| | Mast(voet) | X | | X | X |

Uit tabel 4.2 wordt duidelijk dat optimalisatie al in de beginfase (laag detailniveau) van het project heeft plaatsgevonden. Optimalisatie is een iteratief proces waarbij van grof naar fijn wordt gewerkt. Uiteindelijk resulteert dit op het niveau van landschapselementen en biotopen van beschermde soorten in het zoveel mogelijk voorkomen van negatieve effecten. Optimalisatie is op alle niveaus (zoekgebied, tracé, lijn, mast(voet)) uitgevoerd. Er is rekening gehouden met belangrijke (beschermde) gebieden waardoor een zo optimaal mogelijk zoekgebied ontstond dat zo min mogelijk belangrijke leefgebieden van soorten schaadt. Een belangrijk uitgangspunt is dat door optimalisatie van te onderzoeken tracés, en ook van het uiteindelijke voorkeurstracé, op voorhand rekening is gehouden met de aanwezigheid van natuurwaarden door deze zoveel mogelijk te ontzien. Zo is doorsnijding van gebieden met een hoge soortenrijkdom zoveel mogelijk voorkomen. Op mast(voet)niveau betekent het dat natuurwaarden zoveel mogelijk worden ontzien door in kwetsbare gebieden zo min mogelijk mastvoeten te plaatsen, en bovendien het specifieke leefgebied van een soort zo veel mogelijk te vermijden en/of zo min mogelijk te verstoren (vooral gedurende het voortplantingsseizoen).

Een tweede stap in het proces is het principe van saldering. Dit houdt in dat het realiseren van de nieuwe hoogspanningsverbinding waar mogelijk gepaard gaat met het opruimen van een bestaande verbinding. Dit principe is voor de toetsing aan de Wet natuurbescherming minder relevant, omdat het verdwijnen van een bestaande hoogspanningsverbinding immers nog niet automatisch betekent dat daarmee nieuwe leefgebieden voor soorten beschikbaar komen. In dit rapport wordt het principe van saldering alleen toegepast in de vorm van het vaststellen van additionele draadslachtoffers als gevolg van de nieuwe verbinding (zie subparagraaf 4.4.2 en hoofdstuk 7).

Alle (mogelijke) negatieve effecten die na optimalisatie en saldering nog overblijven moeten op andere wijze verholpen worden. Om deze redenen wordt een mitigatie- en compensatieplan gemaakt waarin (in het ideale geval) zo veel mogelijk van de overgebleven negatieve effecten opgelost worden door mitigatie en/of compensatie. De volgende stap is eerst mitigatie en deze vindt plaats in de uitvoeringsfase. Indien hierdoor geen overtreding van verbodsbepalingen optreedt, kan een ontheffing achterwege blijven.

Onder mitigatie (of mitigerende maatregelen) wordt verstaan: *het voorkomen of reduceren ('verzachten') van negatieve effecten door het treffen van maatregelen*. Alle effecten die niet gemitigeerd kunnen worden zullen gecompenseerd moeten worden.

Voorbeelden van mitigerende maatregelen zijn het aanpassen van de planning, het aanpassen van de ligging van een bouwvlak en/of van werkwegen of het hanteren van gewijzigde werkwijzen. In hoofdstuk 8 worden alle noodzakelijke mitigerende en andere maatregelen, per soort, nauwkeurig beschreven.

Als ten slotte blijkt dat negatieve effecten ondanks optimalisatie en mitigatie niet zijn te voorkomen, zal een ontheffing nodig zijn. In het kader van een ontheffing kunnen compensatiemaatregelen worden getroffen. Dit betekent bijvoorbeeld dat nieuwe leefgebieden voor beschermde soorten worden ingericht. Onder compensatie (of compenserende maatregelen) wordt verstaan: *het creëren van nieuwe (natuur)waarden die gelijk zijn aan de (natuur)waarden die verloren (dreigen te) gaan*.

4.4.3 Draadslachtoffers

Zoals in paragraaf 3.3.2 besproken, geldt naast verstoring van vaste verblijfplaatsen van vogels ook voor het onbewust doden ('voorwaardelijke opzet') van vogels een ontheffingsplicht. Het betreft in dit geval soorten die in Nederland af en toe, regelmatig of vaak als draadslachtoffer zijn aangetroffen (waarvoor meer dan incidenteel draadslachtoffers vallen door aanvaring met hoogspanningsdraden). Vanwege de wettelijke verbodsbepalingen is zodoende een ontheffing benodigd voor draadslachtoffers in de gebruiksfase. Dit betekent grofweg dat voor alle vogelsoorten die in Nederland voorkomen een afweging moet worden gemaakt of er redenen zijn om een ontheffing aan te vragen.

De 'problematiek' van draadslachtoffers is in detail behandeld in een afzonderlijk rapport (Basisrapport Draadslachtoffers, Heijligers en Wegstapel, 2016). Hier is allereerst de methode om tot een afgewogen lijst met vogelsoorten te komen, waarvoor ontheffing nodig is, beschreven. Dit leidt tot een algemene lijn die in beginsel ook bij andere nieuwe hoogspanningsverbindingen kan worden toegepast. Op de tweede plaats is per soort een inschatting gemaakt van de ernst van het effect. Dit onderdeel is uitgevoerd specifiek voor het project NW380 kV EOS-VVL. In hoofdstuk 7 voor voorliggende rapportage zijn de bevindingen samengevat.

5 Verspreiding beschermde soorten

In dit hoofdstuk wordt afgebakend welke beschermde soorten relevant zijn. Dit is per soort(groep) uitgewerkt tot op 'tracéniveau', waardoor de aanwezigheid van vele beschermde soorten reeds in dit hoofdstuk kan worden uitgesloten. Voor een aantal soorten is er immers geen geschikt biotoop op het tracé aanwezig.

5.1 Samenvatting achtergrondrapport ecologie

Op basis van verspreidingsgegevens (zie paragraaf 4.2.1) kunnen de soorten zoals getoond in tabel 5.1 in de omgeving van het tracé aanwezig zijn. In de volgende paragrafen wordt, per relevante soortgroep, beschreven op welke van deze soorten (op basis van het aanwezige biotoop op en rond de mast- en werklocaties) negatieve effecten reeds in dit stadium uitgesloten kunnen worden.

Tabel 5.1 Relevante beschermde dier- en plantensoorten conform selectie in achtergrondrapport ecologie (Heijligers *et al.*, 2017). In alfabetische volgorde per soortgroep. Ffw = soort van Flora- en faunawet, met vermelding tabel; Wnb = beschermde soort Wet natuurbescherming, met vermelding wetsartikel

| Soortgroep | Nederlandse naam | Ffw | Wnb |
|--------------|----------------------|-------|--------------|
| <i>Flora</i> | | | |
| | Brede orchis | Ffw 2 | - |
| | Daslook | Ffw 2 | - |
| | Gele helmblom | Ffw 2 | - |
| | Groenknolorchis | Ffw 3 | Wnb 3.5.5 |
| | Grote leeuwenklauw | - | Wnb 3.10.1.c |
| | Klein glaskruid | Ffw 2 | - |
| | Kleine wolfsmelk | - | Wnb 3.10.1.c |
| | Moeraswespenorchis | Ffw 2 | - |
| | Parnassia | Ffw 2 | - |
| | Rietorchis | Ffw 2 | - |
| | Ruig klokje | Ffw 2 | - |
| | Smalle raai | - | Wnb 3.10.1.c |
| | Steenbreekvaren | Ffw 2 | - |
| | Stijve wolfsmelk | - | Wnb 3.10.1.c |
| | Tongvaren | Ffw 2 | - |
| | Vleeskleurige orchis | Ffw 2 | - |
| | Waterdrieblad | Ffw 2 | - |
| | Wilde gagel | Ffw 2 | - |
| | Wilde kievitsbloem | Ffw 2 | - |
| | Wilde marjolein | Ffw 2 | - |
| | Wilde ridderspoor | - | Wnb 3.10.1.c |

| Soortgroep | Nederlandse naam | Ffw | Wnb |
|---------------------------------|--------------------------|------------|--------------|
| <i>Grondgebonden zoogdieren</i> | | | |
| | Boommarter | Ffw 3 | Wnb 3.10.1.a |
| | Das | Ffw 3 | Wnb 3.10.1.a |
| | Eekhoorn | Ffw 2 | Wnb 3.10.1.a |
| | Otter | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Steenmarter | Ffw 2 | Wnb 3.10.1.a |
| | Waterspitsmuis | Ffw 3 | Wnb 3.10.1.a |
| <i>Vleermuizen</i> | | | |
| | Baardvleermuis | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Franjestaart | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Gewone dwergvleermuis | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Gewone grootoorvleermuis | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Laatvlieger | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Meervleermuis | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Rosse vleermuis | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Ruige dwergvleermuis | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Tweekleurige vleermuis | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Watervleermuis | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| <i>Vogels, categorie 1-4</i> | | | |
| | Boomvalk | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Buizerd | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Gierzwaluw | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Havik | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Huismus | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Kerkuil | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Ooievaar | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Ransuil | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Roek | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Slechtvalk | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Sperwer | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Steenuil | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| <i>Vogels, categorie 5</i> | | | |
| | Boerenzwaluw | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Grauwe vliegenvanger | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| | Tapuit | Ffw vogels | Wnb 3.1 |
| <i>Amfibieën</i> | | | |
| | Heikikker | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Poelkikker | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| <i>Reptielen</i> | | | |
| | Levendbarende hagedis | Ffw | Wnb 3.10.1.a |
| | Hazelworm | Ffw | Wnb 3.10.1.a |

| Soortgroep | Nederlandse naam | Ffw | Wnb |
|-----------------|------------------------|-------|--------------|
| <i>Vissen</i> | | | |
| | Kleine modderkruiper | Ffw 2 | - |
| | Rivierdonderpad | Ffw 2 | - |
| <i>Libellen</i> | | | |
| | Gevlekte glanslibel | - | Wnb 3.10.1.a |
| | Gevlekte witsnuitlibel | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |
| | Groene glazenmaker | Ffw 3 | Wnb 3.5.1 |

5.2 Flora

Op basis van de gegevens uit het AR ecologie, recente verspreidingsgegevens (onder andere Floron verspreidingsatlassen en NDFF-database) en een nadere analyse van het potentieel biotoop op het tracé, is vastgesteld dat van de (ook) door de Flora- en faunawet beschermde soorten alleen daslook, gele helmbloem, groenknolorchis, moeraswespenorchis, parnassia, rietorchis en vleeskleurige orchis kunnen voorkomen. Groenknolorchis, moeraswespenorchis, parnassia en vleeskleurige orchis komen uitsluitend voor in het Eemshavengebied (zie verspreidingskaarten, bijlage 1).

Daslook, gele helmbloem en rietorchis komen her en der verspreid over het tracé voor. Gezien de beoogde ligging van het tracé in overwegend agrarisch gebied, is de kans op aanwezigheid van deze drie soorten zeer gering.

De overige (alleen door de Flora- en faunawet beschermde) plantensoorten uit tabel 5.1 kennen geen populaties op of nabij het tracé. Voor deze soorten ontbreken op het tracé en de directe omgeving ervan geschikte biotopen en/of landschapselementen. Deze soorten blijven bij de effectbeoordeling (hoofdstuk 6) verder buiten beschouwing.

Tabel 5.2 geeft samenvattend de relevante plantensoorten. De verspreidingskaarten zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 5.2 Relevante beschermde plantensoorten (verder te toetsen in hoofdstuk 6)

| Nederlandse naam | Opmerkingen |
|--------------------|---|
| Daslook | |
| Gele helmbloem | |
| Groenknolorchis | <i>Uitsluitend in Eemshavengebied</i> |
| Grote leeuwenklauw | |
| Kleine wolfsmelk | |
| Moeraswespenorchis | <i>Uitsluitend in Eemshavengebied</i> |
| Parnassia | <i>Uitsluitend in Eemshavengebied</i> |
| Rietorchis | |
| Smalle raai | <i>Uitsluitend in Eemshavengebied</i> |
| Stijve wolfsmelk | |
| Wilde ridderspoor | <i>Soort is in Groningen niet beschermd</i> |

5.3 Grondgebonden zoogdieren

Op basis van de gegevens uit het AR ecologie, een nadere analyse van (potentieel) biotoop op het tracé en actuele verspreidingsgegevens, is vastgesteld dat steenmarter en waterspitsmuis kunnen voorkomen. Boommarter, das, eekhoorn en otter kennen geen populaties op of nabij het tracé en komen dus met zekerheid niet voor binnen het onderzoeksgebied. Voor deze soorten ontbreken op het tracé en de directe omgeving ervan geschikte biotopen en/of landschapselementen (voornamelijk grotere bosgebieden of grote wateren). Deze soorten blijven bij de effectbeoordeling (hoofdstuk 6) verder buiten beschouwing. Daarnaast zijn effecten op alle (strikt) beschermde mariene soorten, namelijk gewone zeehond en bruinvis, uitgesloten in Bakker (2012). Ook deze soorten worden niet verder besproken.

Tabel 5.3 geeft samenvattend de relevante zoogdiersoorten. De verspreidingskaarten zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 5.3 Relevante beschermde grondgebonden zoogdieren (verder te toetsen in hoofdstuk 6)

Nederlandse naam

Steenmarter

Waterspitsmuis

5.4 Vleermuizen

Uit de verspreidingskaarten (bijlage 1), eerder onderzoek en een nadere analyse van (potentieel) biotoop op het tracé blijkt dat baardvleermuis en franjestaart geen populaties kennen op of nabij het tracé en dus met zekerheid niet voorkomen binnen het onderzoeksgebied. Voor deze soorten ontbreken op het tracé en de directe omgeving ervan geschikte biotopen en/of landschapselementen (voornamelijk grotere bosgebieden). Deze soorten blijven bij de effectbeoordeling verder buiten beschouwing.

De gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis komen wel voor.

Tabel 5.4 geeft samenvattend de relevante vleermuissoorten. De verspreidingskaarten zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 5.4 Relevante beschermde vleermuissoorten (verder te toetsen in hoofdstuk 6)

| <u>Nederlandse naam</u> |
|---------------------------------|
| <u>Gewone dwergvleermuis</u> |
| <u>Gewone grootoorvleermuis</u> |
| <u>Laatvlieger</u> |
| <u>Meervleermuis</u> |
| <u>Rosse vleermuis</u> |
| <u>Ruige dwergvleermuis</u> |
| <u>Tweekleurige vleermuis</u> |
| <u>Watervleermuis</u> |

5.5 Vogels

Achtereenvolgens worden besproken: vogels zonder vaste verblijfplaatsen, vogels met vaste verblijfplaatsen van categorie 1 tot en met 4 en vogels van categorie 5.

Alle broedende vogels en hun nesten zijn strikt beschermd, ongeacht of die nesten gelden als 'vaste verblijfplaats'. Overtreding van de wettelijke verbodsbepalingen ten aanzien van deze soorten kan worden voorkomen door bij de aanleg- en sloopwerkzaamheden geen broedgevallen te verstoren. Dit is ook uitdrukkelijk de bedoeling. Deze soorten worden daarom niet afzonderlijk besproken.

Voor wat betreft de broedvogels met vaste verblijfplaatsen categorie 1 tot en met 4 blijkt uit eerdere onderzoeken en verspreidingskaarten (zie Heijligers *et al.*, 2017 en bijlage 1) dat boomvalk, buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer en steenuil niet uitgesloten kunnen worden. Voor de soorten havik, kerkuil en slechtvalk ontbreken op het tracé en de directe omgeving ervan geschikte biotopen en/of landschapselementen. Deze soorten blijven bij de effectbeoordeling (hoofdstuk 6) verder buiten beschouwing. Effecten op de huismus en gierzwaluw worden eveneens uitgesloten, vanwege het feit dat bebouwing niet wordt aangetast bij de realisatie van de hoogspanningslijn. De aanwezigheid van overige soorten van categorie 1-4 kan daarom worden uitgesloten op grond van het verspreidingsbeeld en het ontbreken van geschikt broed- en/of leefhabitat.

Tabel 5.5 geeft samenvattend de relevante soorten. De verspreidingskaarten zijn opgenomen in bijlage 1.

Enkele soorten uit categorie 1 tot en met 4 bouwen hun nesten onder meer in hoogspanningsmasten. Deze soorten worden als *mastbroeders* aangeduid als hun nesten specifiek in masten zijn gebouwd. In Nederland zijn onder andere nesten van boomvalk, buizerd, ooievaar en slechtvalk in masten bekend. Ruim voorafgaand aan de sloop van de bestaande 110 kV en 220 kV verbindingen dient met deze nesten voldoende rekening gehouden te worden. Een inventarisatie van de masten op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten dient ruim voorafgaand aan de sloop van de verbinding uitgevoerd te worden (want in het kader van dit onderzoek niet uitgevoerd, zie ook paragraaf 2.2). Vervolgens kan worden getoetst of en waar effecten verwacht worden en of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Vooralsnog worden eventuele effecten op nesten van vogels veroorzaakt door het amoveren van de huidige masten niet meegenomen in hoofdstuk 6, omdat onvoldoende inzichtelijk is of, en waar, nesten in de masten aanwezig zijn.

Overigens wordt verwacht dat dergelijke nesten niet in de te amoveren masten aanwezig zijn, omdat TenneT over het algemeen goed op de hoogte is van de aanwezigheid van nesten in de masten.

Tabel 5.5 Relevante vogelsoorten uit de categorie 1-4; jaarrond beschermde nestlocatie (verder te toetsen in hoofdstuk 6)

| Nederlandse naam | Opmerking |
|------------------|---|
| Boomvalk | Uitsluitend als <i>mastbroeder</i> te verwachten, dus niet verder getoetst in hoofdstuk 6 |
| Buizerd | |
| Ooievaar | Uitsluitend als <i>mastbroeder</i> te verwachten, dus niet verder getoetst in hoofdstuk 6 |
| Ransuil | |
| Roek | |
| Sperwer | |
| Steenuil | |

Voor wat betreft de broedvogels uit categorie 5 blijkt uit het AR ecologie (Heijligers et al., 2017) en de verspreidingskaarten (bijlage 1) dat de soorten van de Rode Lijst boerenzwaluw, grauwe vliegenvanger en tapuit niet uitgesloten kunnen worden. Nadere analyse van het biotoop leert echter dat de grauwe vliegenvanger (soort van bos- en parkachtige omgeving) en tapuit (soort van duinen, droge heiden en stuifzanden) niet in het onderzoeksgebied voorkomen. Effecten op de boerenzwaluw worden eveneens uitgesloten, vanwege het feit dat bebouwing (en overige structuren waar de soort nestelt, bijvoorbeeld onder bruggen) niet wordt aangetast bij de realisatie van de hoogspanningslijn. Effecten op bedreigde categorie 5 vogelsoorten (soorten met een jaarrond beschermde status) worden uitgesloten. Categorie 5 vogelsoorten worden daarom in het vervolg van deze rapportage niet verder behandeld.

5.6 Amfibieën

Op basis van de gegevens uit het AR ecologie, een nadere analyse van (potentieel) biotoop op het tracé en actuele verspreidingsgegevens, is vastgesteld dat poelkikker (in het zuidelijk deel van het plangebied, zie bijlage 1) voorkomt. Heikikker kent geen populaties op of nabij het tracé en komt dus met zekerheid niet voor binnen het onderzoeksgebied. Voor deze soort ontbreekt op het tracé en de directe omgeving ervan geschikt biotoop. De heikikker blijft daardoor bij de effectbeoordeling (hoofdstuk 6) buiten beschouwing.

Tabel 5.6 geeft samenvattend de relevante soort. De verspreidingskaart is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 5.6 Relevante beschermde amfibieën (verder te toetsen in hoofdstuk 6)

Nederlandse naam

Poelkikker

5.7 Reptielen

Uit de verspreidingskaarten (bijlage 1), eerder onderzoek en een nadere analyse van (potentieel) biotoop op het tracé blijkt dat er geen relevante soorten reptielen voorkomen. In de omgeving, op relatief korte afstand van het tracé, zijn oude waarnemingen bekend van een hazelworm en levendbarende hagedis. Deze twee soorten kennen echter geen populaties op of nabij het nieuwe tracé. Bovendien ontbreken op het nieuwe tracé geschikte biotopen of landschapselementen voor beide soorten. Reptielen worden in het vervolg van deze rapportage niet verder behandeld. Negatieve effecten treden niet op.

5.8 Vissen

Op basis van de gegevens uit het AR ecologie, een nadere analyse van (potentieel) biotoop op het tracé en actuele verspreidingsgegevens, is vastgesteld dat rivierdonderpad kan voorkomen. Kleine modderkruiper kent geen populaties op of nabij het tracé en komt dus met zekerheid niet voor binnen het onderzoeksgebied. De kleine modderkruiper blijft daardoor bij de effectbeoordeling (hoofdstuk 6) buiten beschouwing

Tabel 5.7 geeft samenvattend de relevante soort. De verspreidingskaart is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 5.7 Relevante beschermde vissen (verder te toetsen in hoofdstuk 6)

Nederlandse naam

Rivierdonderpad

5.9 Ongewervelden

Uit de verspreidingskaarten (bijlage 1), eerder onderzoek en een nadere analyse van (potentieel) biotoop op het tracé blijkt dat er geen relevante soorten ongewervelden kunnen voorkomen. Van groene glazenmaker, gevlekte glanslibel en gevlekte witsnuitlibel zijn waarnemingen bekend in de wijde omgeving, waaronder Eemshaven. Echter, op het tracé is geen geschikt biotoop voor deze soorten aanwezig. Deze soorten komen vooral voor in laagveenmoerassen, vennen, plassen en/of wateren met krabbenscheer. Beschermde ongewervelden worden in het vervolg van deze rapportage niet verder behandeld. Negatieve effecten treden niet op.

De gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*) is een libellensoort met een meer oostelijke en zuidelijke verspreiding. In Nederland is de soort in de 20-ste eeuw sterk achteruit gegaan; de meeste waarnemingen zijn bekend uit midden Limburg en het zuidoostelijke deel van Noord-Brabant (Dijkstra et al., 2002). Recent zijn ook vrij veel waarnemingen bekend uit de Kop van Overijssel en verspreid uit –bijvoorbeeld- de provincie Groningen. De soort plant zich voort in uitgestrekte riet- en zeggenmoerassen en jaagt langs bosranden en struwelen die daar in de buurt liggen. Ook (sterk verlande) petgaten met nauwelijks water zouden als voortplantingsbiotoop gebruikt kunnen worden.

De kans dat de aanleg van de hoogspanningsverbinding de gunstige staat van instandhouding van deze soort schaadt is zeer klein. Wanneer er geen voor de gevlekte glanslibel geschikte voortplantingswateren geheel of gedeeltelijk gedempt worden is een effect op de soort uitgesloten.

5.10 Samenvatting te toetsen soorten (aanlegfase)

In Tabel 5.8 zijn alle relevante beschermde dier- en plantensoorten die mogelijk op het tracé voor komen samengevat. In hoofdstuk 6 worden de mogelijke effecten op deze soorten nader beschreven. In dat hoofdstuk wordt dan ook verder ingezoomd op de mastvoeten en de bijbehorende werkwegen.

Tabel 5.8 Relevante beschermde dier- en plantensoorten, effecten te toetsen in hoofdstuk 6 (in alfabetische volgorde per soortgroep)

| Soortgroep | Nederlandse naam |
|---------------------------------|--------------------------|
| <i>Flora</i> | |
| | Daslook |
| | Gele helmbloem |
| | Groenknolorchis |
| | Moeraswespenorchis |
| | Parnassia |
| | Rietorchis |
| | Vleeskleurige orchis |
| <i>Grondgebonden zoogdieren</i> | |
| | Steenmarter |
| | Waterspitsmuis |
| <i>Vleermuizen</i> | |
| | Gewone dwergvleermuis |
| | Gewone grootoorvleermuis |
| | Laatvlieger |
| | Meervleermuis |
| | Rosse vleermuis |
| | Ruige dwergvleermuis |
| | Tweekleurige vleermuis |
| | Watervleermuis |
| <i>Amfibieën</i> | |
| | Poelkikker |
| <i>Vissen</i> | |
| | Rivierdonderpad |

Relevante categorie 1-4-vogelsoorten. Soorten van categorie 5 zijn niet relevant. Soorten in alfabetische volgorde

| | Nederlandse naam |
|--------------------------|-------------------------|
| <i>Categorie 1 t/m 4</i> | |
| | Boomvalk * |
| | Buizerd |
| | Ooievaar * |
| | Ransuil |
| | Roek |
| | Sperwer |
| | Steenuil |

*Uitsluitend als mastbroeder te verwachten, niet verder getoetst in hoofdstuk 6.

6 Effectbeoordeling aanlegfase

Dit hoofdstuk beschrijft de mogelijk aanwezige beschermde soorten op het tracé en de effecten die zij kunnen ondervinden van het voornemen. Per soort wordt het voornemen getoetst aan de wettelijke bepalingen.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op alle soorten die relevant zijn bij de aanlegfase van NW380kV EOS-VVL. Hoofdstuk 7 gaat in op de effecten (uitsluitend draadslachtoffers), zodra de verbinding in gebruik genomen is.

6.1 Flora

Er is vastgesteld dat er op het tracé geschikt biotoop voor de (strikt) beschermde daslook, gele helmbloem, groenknolorchis, moeraswespenorchis, parnassia, rietorchis en vleeskleurige orchis aanwezig is. Op basis van eerder onderzoek (Buro Bakker, 2005) en/of gericht onderzoek binnen het onderzoeksgebied is vastgesteld dat groenknolorchis, moeraswespenorchis, parnassia en vleeskleurige orchis uitsluitend in de Eemshaven (kunnen) voorkomen. Op deze locatie wordt nieuwe natuur ontwikkeld met de groenknolorchis als doelsoort (waarvan overige soorten ook kunnen profiteren). Eventuele effecten op flora in de Eemshaven zijn beschreven in Venema & Schreuders (2011). Binnen het project NW380kV EOS-VVL worden op deze locatie geen werkzaamheden voorzien zodat effecten op flora en fauna in de Eemshaven hier niet getoetst hoeven te worden.

Buiten de Eemshaven (en binnen het onderzoeksgebied) is op enkele locaties geschikt habitat aanwezig voor de beschermde vaatplanten daslook, gele helmbloem en rietorchis. Van de 'nieuw' beschermde plantensoorten kan de aanwezigheid van grote leeuwenklauw, kleine wolfsmelk, smalle raai, stijve wolfsmelk en wilde ridderspoor niet op voorhand worden uitgesloten. Op deze soorten wordt hierna daarom nader ingegaan.

Daslook is een soort die voornamelijk groeit op beschaduwde plaatsen op vochtige tot vrij natte, matig voedselrijke tot voedselrijke grond. In bossen en struwelen en onder heggen wordt de soort het meest aangetroffen. De mogelijk geschikte locaties op het tracé van NW380kV EOS-VVL zijn tijdens de bomeninventarisatie geïnspecteerd. Daarbij is geconstateerd dat de aanwezigheid van daslook op de beoogde mastlocaties en werkwegen uit te sluiten is. De locaties met bomen en struweel zijn niet nat genoeg en lijken zeer voedselrijk.

Effecten

Op basis van bovenstaande veroorzaakt de realisatie van NW380kV EOS-VVL geen negatieve effecten op daslook.

Staat van instandhouding

Niet relevant.

De gele helmbloem is een soort die voornamelijk wordt aangetroffen binnen stedelijk gebied op zonnige tot vaak licht beschaduwde plaatsen op droge tot vochtige, matig voedselrijke, kalkrijke, stenige plaatsen. Het tracé van NW380kV EOS-VVL voert uitsluitend door het landelijke buitengebied. Op basis van de locatie in het buitengebied en het ontbreken van geschikte standplaatsen is de aanwezigheid van de gele helmbloem op het tracé van mastlocaties en werkwegen niet te verwachten.

Effecten

Op basis van bovenstaande veroorzaakt de realisatie van NW380kV EOS-VVL geen negatieve effecten op de gele helmbloem.

Staat van instandhouding

Niet relevant.

De rietorchis is een soort die groeit op specifieke zonnige (vaak open) locaties met een vochtige, matig voedselrijke liefst kalkhoudende grond. Vrijwel alle locaties binnen het onderzoeksgebied bevatten voor deze plantensoort ongeschikt biotoop. Het Eemshavengebied is wel geschikt voor deze soort (hierboven reeds beschreven). De soort kan ook aanwezig zijn net ten zuiden van het Eemshavengebied (in de polder, langs de watergangen) en langs het Reitdiep, waar de oevers mogelijk geschikt zijn voor deze soort. Langs het Reitdiep worden echter geen werkzaamheden uitgevoerd, aangezien de mastlocaties en werkwegen er niet gepland zijn. Mogelijk worden exemplaren van de rietorchis direct ten zuiden van het Eemshavengebied (zie bijlage 1) geschaad.

In de rest van het plangebied is de aanwezigheid van rietorchis uitgesloten.

Effecten

De effecten van de realisatie van NW380kV EOS-VVL op de rietorchis beperken zich (zeer plaatselijk) tot graafwerkzaamheden aan oevers in de aanlegfase en bemaling, vanwege de aanleg van mastvoeten en werkwegen. Op de locaties waar de rietorchis kan voorkomen (zie tabel 6.1) dienen maatregelen getroffen te worden om negatieve effecten te voorkomen. Daar dit een tabel 2-soort betreft, kan zonder ontheffing gewerkt worden conform de goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet van TenneT (Arcadis, 2014).

Tabel 6.1 Overzicht van de mastlocaties waar rekening gehouden dient te worden met de rietorchis. Ook op werkwegen nabij deze mastlocaties, dient met deze soort rekening gehouden te worden

| Mastnummer | |
|-------------------|-----|
| 765 | 768 |
| 766 | 769 |
| 767 | |

Bemalingseffecten op de rietorchis worden niet of slechts in zeer beperkte mate verwacht, aangezien er maximaal voor een periode van vier weken bemaling plaatsvindt. Gezien deze relatief korte periode van bemalen en de beperkte grondwaterstandverandering dat dit teweeg brengt (zie paragraaf 2.1, onder 3), zal dit geen rietorchissen permanent schaden.

Staat van instandhouding

Gezien de zeer beperkte aantasting van geschikt biotoop van de rietorchis (oevers van watergangen worden zoveel mogelijk ontzien) en het treffen van mitigerende maatregelen (werken conform gedragscode van TenneT) op de locaties waar de soort verwacht wordt, wordt de functionaliteit van de standplaatsen niet (permanent) aangetast. Op grond hiervan komt de functionaliteit van de leefomgeving voor de soort met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt de staat van instandhouding niet beïnvloed.

Grote leeuwenklauw

Grote leeuwenklauw (*Aphanes arvensis*) is een zeer kleine plantensoort die hoofdzakelijk wordt gevonden in Limburg en oost Gelderland. Op andere plaatsen wordt de soort her en der (verspreid) gevonden. Misschien wordt de plant soms over het hoofd gezien door de geringe grootte en de kans op verwarring met de algemenere kleine leeuwenklauw (*Aphanes australis*). De soort groeit op 'open, vochtige, voedselrijke, kalkhoudende grond, meestal in akkers op zandige klei en löss' (van der Meijden, 2005). De plant wordt er gevonden op allerlei plaatsen, te weten "bermen langs onverharde wegen (in de strook vlak langs de rijweg), akkers (graanakkers), waterkanten (rivieroeverwallen en sloothellingen), braakliggende grond, bij veevoerkuilen, dijken, tuinen en langs spoorwegen." (bron: verspreidingsatlas.nl, d.d. 25 april 2017).

Het is uitgesloten dat de gunstige staat van instandhouding van deze soort door de aanleg van de hoogspanningsverbinding in het geding komt.

Kleine wolfsmelk

Kleine wolfsmelk (*Euphorbia exigua*) is een soort van open, vochtige, kalkhoudende, kleiige grond (van der Meijden, 2005). De soort is vooral gevonden in Zeeland, het rivierengebied en Zuid-Limburg maar daarnaast ook op verspreide vindplaatsen, waaronder in de omgeving van Hoogezand in Groningen. Het is uitgesloten dat de gunstige staat van instandhouding van deze soort door de aanleg van de hoogspanningsverbinding in het geding komt.

Smalle raai

Smalle raai (*Galeopsis angustifolia*) is een kleine, sierlijke soort hennepnetel die in Nederland wordt aangetroffen in open, stikstofrijke, stenige grond in akkers op kalk en langs spoorwegen (van der Meijden, 2005). Buiten Zuid-Limburg en Twente zou de soort alleen adventief (aangevoerd) voorkomen. De Wet natuurbescherming beschermt planten alleen in hun natuurlijke verspreidingsgebied; planten die in Groningen worden aangetroffen zijn dan ook niet wettelijk beschermd. Beschermd of niet, de kans dat de gunstige staat van instandhouding van de soort door de aanleg van de hoogspanningsverbinding in het geding zou komen is uitgesloten.

Stijve wolfsmelk

Stijve wolfsmelk (*Euphorbia stricta*) is een in Nederland uiterst zeldzame soort van open, vochtige, kalkhoudende grond in akkers, in bermen, aan heggen en slootkanten (van der Meijden, 2005). De soort is verspreid in Nederland gevonden, nog het meest in het oostelijk deel van het rivierengebied. Ook voor deze soort geldt dat het uitgesloten is dat de gunstige staat van instandhouding in het geding zou komen door de aanleg van de hoogspanningsverbinding.

Wilde ridderspoor

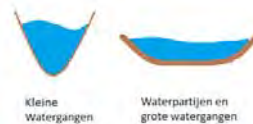
Wilde ridderspoor (*Consolida regalis*) is een soort van matig voedselrijke, kalkhoudende, vochtige, zandige klei in wintergraanakkers in Zuid-Limburg. Daarnaast wordt de plant her en der adventief aangetroffen. De planten worden her en der ingezaaid met zaaimengsels; mogelijk betreft het hier dus verwilderde/ ingeburgerde planten. De Wet natuurbescherming beschermt planten alleen in hun natuurlijke verspreidingsgebied; planten die in Groningen worden aangetroffen zijn dan ook niet wettelijk beschermd. Overigens is de kans dat de gunstige staat van instandhouding van de soort door de aanleg van de hoogspanningsverbinding in het geding zou komen verwaarloosbaar klein.

Samenvatting toetsing flora

Uitsluitend de rietorchis (een tabel 2-soort onder de Flora- en faunawet, maar niet beschermd onder de Wet natuurbescherming) kan, direct ten zuiden van de Eemshaven, op het tracé voorkomen en dus geschaad worden. Omdat dit slechts suboptimaal biotoop betreft (en dus hooguit enkele exemplaren verwacht worden), en er voldoende maatregelen (werken conform gedragscode) getroffen worden om effecten te voorkomen, wordt de staat van instandhouding met zekerheid niet geschaad.

Overzicht van de elementen waarbij rekening gehouden dient te worden met de rietorchis.

Dit geldt uitsluitend op en nabij de mastvoeten met de nummers 765 - 769.



De aanwezigheid van en negatieve effecten op overige beschermde vaatplanten van de Flora- en faunawet en de Wet natuurbescherming is binnen het onderzoeksgebied uitgesloten.

6.2 Grondgebonden zoogdieren

Er is vastgesteld dat er op het tracé geschikt biotoop voor de steenmarter en waterspitsmuis aanwezig is. De steenmarter en de waterspitsmuis zijn beschermd in zowel de Flora- en faunawet (respectievelijk tabel 2 en tabel 3) als in de Wet natuurbescherming (beide soorten art. 3.10.1.a). Overige (strikt) beschermde grondgebonden zoogdieren komen niet voor binnen het onderzoeksgebied omdat voor deze soorten geen geschikt habitat (zoals bos) aanwezig is. Vleermuizen (die eveneens zoogdieren zijn) worden in de volgende paragraaf behandeld.

De steenmarter komt in Nederland vooral voor in steenachtige biotopen. Hij is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen en zelfs in de grotere steden. Hij heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, oude schuren, heggen en bosjes. De aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen is daarbij van belang, omdat de steenmarter vooral daar op zijn voedsel jaagt. De steenmarter verblijft voornamelijk op oude zolders en in schuren.

Binnen het onderzoeksgebied is op enkele locaties langs het tracé geschikt habitat voor de steenmarter aanwezig in de vorm van oude boerderijen met geschikte schuilplaatsen (schuren, zolders, bosjes, greppels en bermen). Vooral op het zuidelijke deel van het tracé, in de omgeving van Groningen, komt de soort voor (zie bijlage 1).

Effecten

De effecten van de realisatie van NW380kV EOS-VVL op de steenmarter beperken zich tot de aanlegfase, bij het slopen van geschikte bebouwing (oudere schuren of boerderijen) en het verwijderen van essentiële elementen voor de steenmarter rondom een (mogelijke) verblijfplaats. Indien deze elementen worden aangetast, zijn negatieve effecten op de steenmarter niet uit te sluiten en dienen (mitigerende) maatregelen getroffen te worden. TenneT is echter voornemens geen bebouwing te slopen, waardoor het optreden van negatieve effecten op de steenmarter uitgesloten kan worden.

Staat van instandhouding

Gezien het voornemen om geen bebouwing te slopen, wordt de functionaliteit van vaste verblijfplaatsen niet aangetast. Mogelijk wordt een klein deel van foerageergebied verstoord, maar er blijft te allen tijde voldoende alternatief beschikbaar. De belangrijke foerageerlocaties rondom verblijfplaatsen (veelal op erven) blijven onaangetast. Op basis hiervan komt de functionaliteit van de leefomgeving voor de soort met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt daarmee de staat van instandhouding niet beïnvloed.

De waterspitsmuis komt in Nederland voornamelijk voor in en langs schoon, relatief voedselarm, vrij snel stromend tot stilstaand water met een goed ontwikkelde watervegetatie en begroeide oevers (www.zoogdiervereniging.nl).

De waterspitsmuis komt alleen daar voor waar voldoende bodembedekkende vegetatie aanwezig is en waar binnen een straal van circa 500 m een geschikte waterpartij aanwezig is. Bovendien moet er in de oevers voldoende schuilmogelijkheid aanwezig zijn.

Binnen het onderzoeksgebied komt de waterspitsmuis alleen voor in de omgeving van de Eemshaven (overige waarnemingen op het tracé betreffen braakbalresten en geschikt biotoop is niet aanwezig). Op deze locatie wordt nieuwe natuur ontwikkeld, waarvan de waterspitsmuis kan profiteren. Eventuele effecten op fauna in de Eemshaven zelf zijn beschreven in Venema & Schreuders (2011). Binnen het project NW380kV EOS-VVL worden op deze locatie geen werkzaamheden voorzien zodat effecten op flora en fauna in de Eemshaven hier niet getoetst hoeven te worden. Direct buiten de Eemshaven (zie bijlage 1) is op een klein deel van het tracé ook potentieel geschikt habitat aanwezig voor de waterspitsmuis. Op deze locatie is in het najaar van 2015 gericht onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van deze soort (Aarbodem-van der Loop, 2015). Daarbij is de waterspitsmuis niet aangetroffen nabij de mastlocaties uit tabel 6.2.

Tabel 6.2 Overzicht van de mastlocaties waar gericht onderzoek naar de waterspitsmuis is gedaan. De aanwezigheid van de soort is hier uitgesloten (Aarbodem-van der Loop, 2015)

| Mastnummer | |
|-------------------|-----|
| 765 | 768 |
| 766 | 769 |
| 767 | |

In de rest van het plangebied is de aanwezigheid van de waterspitsmuis op voorhand, op basis van het ontbreken van geschikt habitat, uitgesloten.

Effecten

De realisatie van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt geen effecten op de waterspitsmuis. Aanwezigheid van deze soort binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden is uitgesloten (Tauw, 2015). Een ontheffing en mitigatieplan zijn niet noodzakelijk.

Staat van instandhouding

Gezien de vastgestelde afwezigheid van de waterspitsmuis, komt de functionaliteit van de leefomgeving voor de soort met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt daarmee de staat van instandhouding niet beïnvloed.

Samenvatting toetsing grondgebonden zoogdieren

Binnen of in de directe omgeving van het plangebied komen alleen steenmarter en waterspitsmuis voor. Negatieve effecten op (strikt beschermde) grondgebonden zoogdieren is binnen het onderzoeksgebied uitgesloten.

6.3 Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Alle vleermuizen die in Nederland voorkomen, worden als 'strikt te beschermen soorten' vermeld in bijlage 4 van de Europese Habitatrichtlijn en zijn daardoor ook door de Wet natuurbescherming beschermd.

Uit de verspreidingskaarten (bijlage 1), eerder model- en veldonderzoek (zie Basisrapport Vleermuismodel) en een nadere analyse van (potentieel) biotoop op het tracé blijkt dat gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis aanwezig kunnen zijn. Overige (strikt) beschermde vleermuizen komen niet voor binnen het onderzoeksgebied, omdat voor deze soorten geen geschikt habitat aanwezig is.

Omdat vleermuizen voor oriëntatie op route sterk afhankelijk zijn van bomenrijen en deze op het tracé gedeeltelijk verwijderd moeten worden, is in de effectbeoordeling (naast verblijfplaatsen in bomen) ook specifiek gefocust op vliegroutes en foerageergebieden.

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuissoort in Nederland. De soort wordt vliegend en foeragerend in allerlei typen landschappen aangetroffen, variërend van het stedelijk gebied tot open waterpartijen en beschutte oevers. Ze vangen een breed spectrum aan veelal kleinere prooien uit de lucht en pakken alles wat voorhanden is. Ze jagen voornamelijk binnen een straal van 3 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren zoals bomenrijen, watergangen en bebouwing (zie tabel 6.3).

Verblijfplaatsen worden in Nederland vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen gevonden. Gewone dwergvleermuizen zijn plaatstrouw, maar gebruiken meerdere verblijfplaatsen in gebouwen en verhuizen relatief vaak. Binnen het onderzoeksgebied komt de gewone dwergvleermuis met zekerheid voor. Vrijwel het gehele tracé biedt, in de vorm van bebouwing (verblijfplaatsen) en foerageergebied en vliegroutes (groenstructuren) geschikt habitat voor de gewone dwergvleermuis.

Effecten verblijfplaatsen

De realisatie van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt geen negatieve effecten op verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Gebouwen worden niet aangetast, waardoor negatieve effecten op verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis uitgesloten zijn.

Effecten vliegroutes en foerageergebieden

Het verwijderen van bomen (bomenrijen) en overig groen kan leiden tot aantasting van vliegroutes en foerageergebieden die essentieel zijn voor het functioneren van vaste verblijfplaatsen. Aantasting van vliegroutes en foerageergebieden is enkel ontheffingsplichtig indien zij van groot belang zijn voor de functionaliteit van verblijfplaatsen. Hier is geen sprake van, omdat de gewone dwergvleermuis van vrijwel elke bomenrij gebruik kan maken.

Er blijven bij bomenkap ruim voldoende alternatieven over voor de soort, waardoor de functionaliteit van verblijfplaatsen gegarandeerd blijft. Zie Heijligers et al., 2017 voor meer informatie.

Omdat de gewone dwergvleermuis een flexibele soort is, blijven zelfs bij bomenkap in het open landschap van het onderzoeksgebied alternatieven over in de vorm van bijvoorbeeld (lint)bebouwing, watergangen en overig groen. Op basis van bovengenoemde wordt het optreden van negatieve effecten op vliegroutes en foerageergebieden van de gewone dwergvleermuis met zekerheid uitgesloten. Zie Heijligers et al., 2017 voor meer informatie.

Staat van instandhouding

Gezien het voornemen om geen bebouwing te slopen, wordt de functionaliteit van vaste verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis met zekerheid niet aangetast. Mogelijk wordt een klein deel van foerageergebied en vliegroutes verstoord, maar er blijft te allen tijde voldoende alternatief beschikbaar. De functionaliteit van de leefomgeving voor de soort komt met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt de staat van instandhouding niet beïnvloed.

De gewone grootoorvleermuis jaagt op beschutte plekken in bos en kleinschalig parkachtig landschap, boven bospaden, in lanen en open plekken, langs bosranden en laag boven (bloeiende) vegetaties of langs en door de kroon van (bloeiende) bomen. Als wendbare vlieger jagen ze ook veel in gebouwen, bijvoorbeeld op zolders, in schuren en in stallen met vee. Gewone grootoorvleermuizen vangen diverse relatief grote, vaak dagactieve of niet-vliegende prooien. Deze prooien worden meegenomen naar een hangplaats en daar opgegeten. Ze jagen voornamelijk binnen een straal van 1,5 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren (zie ook tabel 6.3). De soort gebruikt zeer uiteenlopende verblijfplaatsen en verhuist vaak. Zomerverblijfplaatsen worden vooral aangetroffen in holten en spleten in bomen, zolders, en achter betimmering en vensterluiken. Als winterverblijf worden vooral ondergrondse ruimten gebruikt, maar ook op zolders en in kerktorens worden groepen gevonden. Een deel van het tracé biedt geschikt habitat voor de gewone grootoorvleermuis.

Effecten verblijfplaatsen

De realisatie van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt tijdens de aanlegfase mogelijk negatieve effecten op verblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis. Hier is uitsluitend sprake van tijdens de aanlegfase en geldt voor de kap van bomen met geschikte holten. Indien bomen met geschikte holten worden aangetast, zijn negatieve effecten op de gewone grootoorvleermuis niet uit te sluiten en dienen (mitigerende) maatregelen getroffen te worden.

Tijdens de uitgevoerde bomeninventarisatie (Tauw, 2014, update in 2017) zijn geen te kappen bomen op het tracé aangetroffen met geschikte holten voor de gewone grootoorvleermuis. Hierdoor zijn negatieve effecten op verblijfplaatsen in bomen uitgesloten. Daarnaast veroorzaakt de realisatie van NW380kV EOS-VVL geen negatieve effecten op verblijfplaatsen in gebouwen. Gebouwen worden namelijk niet aangetast.

Effecten vliegroutes en foerageergebieden

Het verwijderen van de enkele bomen (bomenrijen) en overig groen op het tracé leidt niet tot aantasting van vliegroutes en foerageergebieden die essentieel zijn voor het functioneren van vaste verblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis. Er is vastgesteld dat, op de locaties waar kap plaatsvindt, geen geschikt leefgebied van de gewone grootoorvleermuis aanwezig is. Belangrijke vliegroutes en foerageergebieden worden daardoor niet geschaad door realisatie van NW380kV EOS-VVL. Zie Heijligers et al., 2017 voor meer informatie.

Staat van instandhouding

Gezien het voornemen om geen bebouwing te slopen, geen geschikte boomholten worden aangetast en geen geschikte vliegroutes en foerageergebied worden geschaad, wordt de functionaliteit van de leefomgeving van de gewone grootoorvleermuis met zekerheid niet aangetast. Door uitvoering van het voornemen wordt de staat van instandhouding, niet beïnvloed.

De laatvlieger is één van de grootste vleermuizen die vrij algemeen in Nederland voorkomt. Deze soort jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de nabijheid van bosranden, heggen en lanen. In dorpen en aan de randen van steden worden laatvliegers veel waargenomen in tuinen en parken. Ze jagen binnen een straal van 5 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar laatvliegers vliegen bij gunstige weersomstandigheden ook veel door open gebied (zie tabel 6.3).

Verblijfplaatsen worden vrijwel uitsluitend aangetroffen in bebouwing. Ze gebruiken dan de spouwmuur, betimmering, daklijsten of dakpannen om achter weg te kruipen. Ook zolders in het agrarisch gebied worden hiervoor vaak gebruikt. Laatvliegers gebruiken een netwerk van verblijfplaatsen die op een afstand van enkele honderden meters van elkaar gesitueerd zijn. Regelmatig wordt één gebouw jaar na jaar als zomer- en winterverblijfplaats gebruikt. Een groot deel van het tracé biedt, in de vorm van bebouwing (verblijfplaatsen) en foerageergebied en vliegroutes (groenstructuren) geschikt habitat voor de laatvlieger.

Effecten verblijfplaatsen

De realisatie van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt geen negatieve effecten op verblijfplaatsen van de laatvlieger. Gebouwen worden niet aangetast, waardoor negatieve effecten op verblijfplaatsen van de laatvlieger uitgesloten zijn.

Effecten vliegroutes en foerageergebieden

Het verwijderen van bomen (bomenrijen) en overig groen kan leiden tot aantasting van vliegroutes en foerageergebieden die essentieel zijn voor het functioneren van vaste verblijfplaatsen. Aantasting van vliegroutes en foerageergebieden is enkel ontheffingsplichtig indien zij van groot belang zijn voor de functionaliteit van verblijfplaatsen. Hier is geen sprake van, omdat de laatvlieger slechts zeer beperkt afhankelijk is van lijnvormige structuren in het landschap. Daarnaast is de soort flexibel in zijn vlieggedrag en blijven er bij bomenkap ruim voldoende alternatieven over, waardoor de functionaliteit van vaste verblijfplaatsen gegarandeerd blijft.

Op basis van bovengenoemde wordt het optreden van negatieve effecten op vliegroutes en foerageergebieden van de laatvlieger met zekerheid uitgesloten. Zie Heijligers et al., 2017 voor meer informatie.

Staat van instandhouding

Gezien het voornemen om geen bebouwing te slopen, wordt de functionaliteit van vaste verblijfplaatsen van de laatvlieger niet aangetast. Mogelijk wordt een klein deel van foerageergebied en vliegroutes verstoord, maar er blijft te allen tijde voldoende alternatief beschikbaar.

De functionaliteit van de leefomgeving voor de soort komt met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt de staat van instandhouding, ondanks de opname van de soort op de Rode Lijst vanwege zijn slechte landelijke trend (waardoor elk negatief effect een grote impact heeft), niet beïnvloed.

De meervleermuis jaagt in een snelle rechte vlucht boven groot open water en langs oevers van plassen, meren, rivieren en vaarten. Ook worden regelmatig meervleermuizen waargenomen boven natte weilanden en bosranden, maar wel binnen een straal van 500 m van water. Ze jagen vooral op insecten die op het wateroppervlak zitten of daar vlak boven vliegen. Meervleermuizen jagen binnen een straal van 10 km van de verblijfplaats. De vliegroutes bestaan veelal uit kanalen, beken, vaarten en brede sloten. Boven land volgen ze in beperkte mate bomenrijen, houtwallen en dijken. Kolonies van meervleermuizen bevinden zich vrijwel altijd in gebouwen (zie tabel 6.3).

Kerkzolders, spouwmuren en dakpannen worden gebruikt als kraamkolonie. In Nederland zijn kraamkolonies tot nu toe vooral gevonden in het westen en noorden van het land. Als paarverblijf worden vooral woonhuizen en vleermuiskasten gebruikt. De paarverblijven bevinden zich over het algemeen langs trekroutes van zomerverblijven naar de winterverblijven. De winterverblijven zijn in Nederland vooral bunkers, forten, vestingwerken, steenfabrieken en kelders. Een relatief groot deel van het tracé (voornamelijk de watergangen in het open landschap als vliegroute en foerageergebied) biedt geschikt habitat voor de meervleermuis.

Effecten verblijfplaatsen

De realisatie van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt geen negatieve effecten op verblijfplaatsen van de meervleermuis. Gebouwen worden niet aangetast, waardoor negatieve effecten op verblijfplaatsen van de meervleermuis uitgesloten zijn.

Effecten vliegroutes en foerageergebieden

Het verwijderen van bomen (bomenrijen) en overig groen leidt niet of nauwelijks tot aantasting van vliegroutes en foerageergebieden, omdat de meervleermuis deze elementen nauwelijks gebruikt.

De aantasting van watergangen (wat overigens zeer beperkt plaats zal vinden; er wordt naar gestreefd om oevers en watergangen zoveel mogelijk te ontzien) levert daar en tegen wel mogelijk negatieve effecten op vliegroutes / foerageergebieden die essentieel zijn voor het functioneren van vaste verblijfplaatsen op.

Aantasting van vliegroutes en foerageergebieden is enkel ontheffingsplichtig indien zij van groot belang zijn voor de functionaliteit van verblijfplaatsen. Hier is geen sprake van, omdat de meervleermuis te allen tijde blijft beschikken over voldoende alternatieven (mede door de relatief grote actieradius vanaf de verblijfplaatsen), waardoor de functionaliteit van verblijfplaatsen gegarandeerd blijft. Zie Heijligers et al., 2017 voor meer informatie. Permanente onderbreking of sterke belichting van watergangen op het tracé dient echter wel voorkomen te worden (zie hoofdstuk 8).

Op basis van bovengenoemde wordt het optreden van negatieve effecten op vliegroutes en foerageergebieden van de meervleermuis met zekerheid uitgesloten.

Staat van instandhouding

Gezien het voornemen om geen bebouwing te slopen, wordt de functionaliteit van vaste verblijfplaatsen van de meervleermuis niet aangetast. Mogelijk wordt een klein deel van foerageergebied en vliegroutes (in de vorm van watergangen) verstoord of aangetast, maar er blijft te allen tijde voldoende alternatief beschikbaar. Daarnaast worden eventuele effecten op vliegroutes en foerageergebieden van de meervleermuis relatief eenvoudig gemitigeerd (zie hoofdstuk 8). De functionaliteit van de leefomgeving voor de soort komt met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt de staat van instandhouding niet beïnvloed.

De rosse vleermuis behoort, samen met de laatvlieger, tot de grootste vleermuizen die in Nederland voorkomt. Deze soort jaagt boven open terrein, vooral boven water en in moerassige gebieden. De prooien bestaan vooral uit grote kevers, nachtvlinders en dansmuggen. De jachtperioden liggen vooral in de avond- en ochtendschemering. Zelfs wanneer het nog / al vrij licht is, wordt de rosse vleermuis foeragerend waargenomen. Ze jagen binnen een straal van 10 km van de verblijfplaats. Vliegroutes heeft de soort eigenlijk niet (zie tabel 6.3). Verblijfplaatsen van de rosse vleermuis bevinden zich exclusief in bomen: zowel solitaire mannetjes, groepen vrouwtjes als overwinterende kolonies worden hierin aangetroffen (holten). Een relatief groot deel van het tracé biedt geschikt habitat (in de vorm van foerageergebied en op een klein deel in de vorm van verblijfplaatsen in bomen) voor de rosse vleermuis.

Effecten verblijfplaatsen

De realisatie van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt mogelijk negatieve effecten op verblijfplaatsen van de rosse vleermuis. Hier is uitsluitend sprake van tijdens de aanlegfase en geldt voor de kap van bomen met geschikte holten. Indien bomen met geschikte holten worden aangetast, zijn negatieve effecten op de rosse vleermuis niet uit te sluiten en dienen (mitigerende) maatregelen getroffen te worden.

De uitgevoerde bomeninventarisatie (Tauw, 2014, update in 2017) heeft geleid tot een gedetailleerd overzicht van bomen op het tracé waar zich geschikte holten voor vleermuizen in bevinden. Een overzicht van deze bomen is gegeven in tabel 6.4. Bomen met geschikte holten voor de rosse vleermuis worden niet gekapt, waardoor effecten op verblijfplaatsen in bomen uitgesloten worden. Indien bomen met geschikte holten toch gekapt moeten worden, wordt mogelijk een verblijfplaats van de rosse vleermuis verwijderd.

Alléén dan zijn maatregelen noodzakelijk in de vorm van een (vleermuizen)inventarisatie van de holte(n) en, indien de holten geschikt of bewoond blijken, de aanvraag van een ontheffing van de Wet natuurbescherming inclusief mitigatieplan (zie hoofdstuk 8).

Effecten vliegroutes en foerageergebieden

Het verwijderen van bomen (bomenrijen) en overig groen leidt niet tot aantasting van vliegroutes en foerageergebieden die essentieel zijn voor het functioneren van vaste verblijfplaatsen. De rosse vleermuis maakt namelijk geen gebruik van lijnvormige structuren in het landschap (zoals bomen) als vliegroute / foerageergebied. Negatieve effecten op vliegroutes en foerageergebieden van de rosse vleermuis zijn met zekerheid uitgesloten.

Staat van instandhouding

De realisatie van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt geen negatieve effecten op verblijfplaatsen van de rosse vleermuis. Bomen met geschikte holten worden niet aangetast, waardoor negatieve effecten op verblijfplaatsen van de rosse vleermuis uitgesloten zijn. Indien onverhoopt toch verblijfplaatsen (in holten van bomen) worden aangetast, dienen maatregelen getroffen te worden om de functionaliteit van de vaste verblijfplaatsen (leefomgeving) te waarborgen. De betreffende mitigerende maatregelen worden beschreven in hoofdstuk 8. In eerste instantie moet worden gekozen voor optimalisatie van de bouwplaats (waardoor de bewuste boom / bomen gehandhaafd blijven) en eventueel in tweede instantie voor het toepassen van mitigerende maatregelen en het aanvragen van een ontheffing.

Gezien de beperkte afhankelijkheid van deze soort van lijnvormige elementen (bomenrijen) treden negatieve effecten op vliegroutes en foerageergebieden niet op.

Op basis van bovenstaande komt de functionaliteit van de leefomgeving voor de soort met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt de staat van instandhouding, niet beïnvloed.

De ruige dwergvleermuis komt in Nederland vooral voor in half open bosrijk landschap, langs bosranden, in lanen, boven open plekken in het bos, boven waterpartijen en beschutte oevers. In tegenstelling tot de gewone dwergvleermuis wordt het stedelijk gebied minder aangedaan door de ruige dwergvleermuis. Ze jagen vooral binnen een straal van 3 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren zoals watergangen en bomenrijen (zie tabel 6.3).

Kraamkolonies zijn in Nederland alleen in Noord-Holland gevonden en worden op het tracé uitgesloten. Paarverblijven worden wel regelmatig waargenomen. Deze kunnen in boomholtes, achter daklijsten, in vleermuiskasten en achter betimmeringen worden gevonden. Als winterverblijf worden vaak gebouwen, maar ook boomholtes gebruikt. De ruige dwergvleermuis is een echte lange afstandtrekker en komt vanuit noordoost Europa naar Nederland om te overwinteren. Ze overbruggen dan afstanden van meer dan 1.000 km. Een groot deel van het tracé biedt, in de vorm van bebouwing en bomen met holten (verblijfplaatsen) en foerageergebied en vliegroutes (groenstructuren) geschikt habitat voor de ruige dwergvleermuis.

Effecten verblijfplaatsen

De realisatie van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt mogelijk negatieve effecten op verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis in bomen. Hier is uitsluitend sprake van tijdens de aanlegfase en geldt voor de kap van bomen met geschikte scheuren / holten. Indien bomen met geschikte holten / scheuren worden aangetast, zijn negatieve effecten op de ruige dwergvleermuis niet uit te sluiten en dienen (mitigerende) maatregelen getroffen te worden.

Het verwijderen van bomen kan leiden tot aantasting van (paar)verblijfplaatsen. De uitgevoerde bomeninventarisatie (Tauw, 2014, update in 2017) heeft geleid tot een gedetailleerd overzicht van bomen op het tracé waarin zich geschikte holten / scheuren voor vleermuizen bevinden (zie tabel 6.4). De bomen met geschikte holten voor ruige dwergvleermuis worden niet gekapt, waardoor effecten op (paar)verblijfplaatsen in bomen uitgesloten worden. Indien bomen met geschikte holten toch gekapt moeten worden, wordt mogelijk een (paar)verblijfplaats van de ruige dwergvleermuis verwijderd. Alléén dan zijn maatregelen noodzakelijk in de vorm van een (vleermuizen)inventarisatie van de holte(n) en, indien de holten geschikt of bewoond blijken, de aanvraag van een ontheffing inclusief mitigatieplan (zie hoofdstuk 8).

Gebouwen worden niet aangetast, waardoor negatieve effecten op verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis in gebouwen uitgesloten zijn.

Effecten vliegroutes en foerageergebieden

Het verwijderen van bomen (bomenrijen), en aantasten van watergangen en overig groen kan leiden tot aantasting van vliegroutes en foerageergebieden die essentieel zijn voor het functioneren van vaste verblijfplaatsen. Aantasting van vliegroutes en foerageergebieden is enkel ontheffingsplichtig indien zij van groot belang zijn voor de functionaliteit van verblijfplaatsen. Hier is geen sprake van, omdat de ruige dwergvleermuis van vrijwel elke bomenrij of watergang gebruik kan maken. Er blijven dus te allen tijde ruim voldoende alternatieven over voor de soort, waardoor de functionaliteit van verblijfplaatsen gegarandeerd blijft. Zelfs in het open landschap van het onderzoeksgebied blijven er alternatieven over in de vorm van bijvoorbeeld (lint)bebouwing, watergangen en overig groen. Zie Heijligers et al., 2017 voor meer informatie.

Op basis van bovengenoemde wordt het optreden van negatieve effecten op vliegroutes en foerageergebieden van de ruige dwergvleermuis met zekerheid uitgesloten.

Staat van instandhouding

Gezien het voornemen om geen bebouwing te slopen, wordt de functionaliteit van vaste verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis in gebouwen niet aangetast. Mogelijk wordt een klein deel van foerageergebied en vliegroutes verstoord, maar er blijft te allen tijde voldoende alternatief beschikbaar.

Ook (paar)verblijven in bomen (holten en scheuren) worden niet aangetast. Indien onverhoopt toch (paar)verblijfplaatsen worden aangetast, dienen maatregelen getroffen te worden om de functionaliteit van deze vaste verblijfplaatsen (leefomgeving) te waarborgen. De betreffende mitigerende maatregelen worden beschreven in hoofdstuk 8. In eerste instantie moet worden gekozen voor optimalisatie van de bouwplaats (waardoor de bewuste boom / bomen gehandhaafd blijven) en eventueel in tweede instantie voor het toepassen van mitigerende maatregelen en het aanvragen van een ontheffing.

Op basis van bovenstaande komt de functionaliteit van de leefomgeving voor de soort met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt de staat van instandhouding, niet beïnvloed.

De tweekleurige vleermuis is een zeldzame verschijning in Nederland. Het jachtgedrag van deze soort lijkt zeer sterk op dat van de laatvlieger en de rosse vleermuis. Hij jaagt voornamelijk in rechte lijnen of in grote cirkels op relatief grote hoogte. Ze jagen binnen een straal van 15 km van de verblijfplaats. Vliegroutes heeft de soort eigenlijk niet (zie tabel 6.3). Het open landschap wordt in gelijke mate gebruikt en ze vliegen op relatief grote hoogte.

Verblijfplaatsen van de tweekleurige vleermuis in Nederland (vaak in hoge gebouwen) zijn slechts zeer sporadisch aangetroffen. De tweekleurige vleermuizen die in het najaar en winter (vooral in de kustgebieden) worden waargenomen, zijn vermoedelijk dieren die op doortrek. Van tweekleurige vleermuizen is bekend dat zij over grote afstanden trekken.

Een klein deel van het tracé biedt geschikt habitat voor de tweekleurige vleermuis. Dit betreft vooral de bebouwing in de directe omgeving van de stad Groningen en de Eemshaven.

Effecten verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden

De aanlegfase van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt geen negatieve effecten op de tweekleurige vleermuis. Het verwijderen van bos, bomen en watergangen leidt niet tot aantasting van vliegroutes en foerageergebieden aangezien de soort deze structuren niet gebruikt. De sloop van gebouwen, potentieel geschikt als verblijfplaats van de tweekleurige vleermuis, vindt niet plaats binnen het onderzoeksgebied.

Staat van instandhouding

Aangezien effecten op de tweekleurige vleermuis niet verwacht worden, wordt de functionaliteit van de leefomgeving en de staat van instandhouding niet aangetast.

De watervleermuis komt voornamelijk voor in de directe nabijheid van water. Ze foerageren vooral boven allerlei watergangen en langs luwe, donkere oevers van plassen, meren, rivieren en vaarten. Ze jagen vooral op insecten die op het wateroppervlak zitten of daar direct boven vliegen. De vliegroutes bestaan veelal uit ononderbroken en donkere watergangen. Boven land maken ze al vliegend vooral gebruik van bomenrijen, houtwallen en dijken (zie tabel 6.3). Zomerverblijven van watervleermuizen bevinden zich vrijwel altijd in bomen. Solitaire dieren en groepen mannetjes worden ook aangetroffen in spleten onder bruggen, in muurspleten en in vleermuis kasten. Als winterverblijf worden in Nederland vooral grotten, groeven, bunkers, forten en kelders gebruikt. De paring vindt bij watervleermuizen vooral in de winterverblijven plaats. Een relatief groot deel van het tracé (vooral de watergangen als foerageergebied en vliegroute en de bomen met holten als verblijfplaats) biedt geschikt habitat voor de watervleermuis.

Effecten verblijfplaatsen

De realisatie van NW380kV EOS-VVL veroorzaakt mogelijk negatieve effecten op verblijfplaatsen van de watervleermuis in bomen. Hier is uitsluitend sprake van tijdens de aanlegfase en geldt voor de kap van bomen met geschikte holten. Indien bomen met geschikte holten worden aangetast, zijn negatieve effecten op de watervleermuis niet uit te sluiten en dienen (mitigerende) maatregelen getroffen te worden.

Het verwijderen van bomen kan leiden tot aantasting van verblijfplaatsen. De uitgevoerde bomeninventarisatie (Tauw, 2014, update in 2107) heeft geleid tot een gedetailleerd overzicht van bomen op het tracé waarin zich geschikte holten / scheuren voor vleermuizen bevinden (zie tabel 6.4). Bomen met geschikte holten voor de watervleermuis worden niet gekapt, waardoor effecten op verblijfplaatsen in bomen uitgesloten worden. Indien bomen met geschikte holten toch gekapt moeten worden, wordt mogelijk een verblijfplaats van de watervleermuis verwijderd. Alléén dan zijn maatregelen noodzakelijk in de vorm van een (vleermuizen)inventarisatie van de holte(n) en, indien de holten geschikt of bewoond blijken, de aanvraag van een ontheffing inclusief mitigatieplan (zie hoofdstuk 8).

Gebouwen worden niet aangetast, waardoor negatieve effecten op verblijfplaatsen van de watervleermuis in gebouwen uitgesloten zijn.

Effecten vliegroutes en foerageergebieden

Het verwijderen van bomen (bomenrijen) en aantasting van watergangen kan leiden tot effecten op vliegroutes en foerageergebieden die essentieel zijn voor het functioneren van vaste verblijfplaatsen. Aantasting van vliegroutes en foerageergebieden is enkel ontheffingsplichtig indien zij van groot belang zijn voor de functionaliteit van verblijfplaatsen. Hier is geen sprake van, omdat de watervleermuis van zowel een bomenrij als watergang gebruik kan maken.

Er blijven te allen tijde ruim voldoende alternatieven over voor de soort, waardoor de functionaliteit van verblijfplaatsen gegarandeerd blijft. Tevens wordt er naar gestreefd om oevers en watergangen zoveel mogelijk te ontzien. Permanente onderbreking of sterke belichting van watergangen op het tracé dient echter wel voorkomen te worden (zie hoofdstuk 8).

Op basis van bovengenoemde wordt het optreden van negatieve effecten op vliegroutes en foeragegebieden van de watervleermuis met zekerheid uitgesloten.

Staat van instandhouding

Gezien het voornemen om geen bebouwing te slopen, wordt de functionaliteit van vaste verblijfplaatsen van de watervleermuis in gebouwen niet aangetast. Mogelijk wordt een klein deel van foeragegebied en vliegroutes (voornamelijk watergangen) verstoord / geschaad, maar er blijft te allen tijde voldoende alternatief beschikbaar.

Ook verblijven in bomen (holten en scheuren) worden niet aangetast. Indien onverhoopt toch verblijfplaatsen worden aangetast, dienen maatregelen getroffen te worden om de functionaliteit van deze vaste verblijfplaatsen (leefomgeving) te waarborgen. De betreffende mitigerende maatregelen worden beschreven in hoofdstuk 8. In eerste instantie moet worden gekozen voor optimalisatie van de bouwplaats (waardoor de bewuste boom / bomen gehandhaafd blijven) en eventueel in tweede instantie voor het toepassen van mitigerende maatregelen en het aanvragen van een ontheffing.

Op basis van bovenstaande komt de functionaliteit van de leefomgeving voor de soort met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt de staat van instandhouding, niet beïnvloed.

Tabel 6.3 Schematische weergave van het landschapsgebruik van de vleermuissoorten binnen het onderzoeksgebied. + = ongevoelig voor licht, - = gevoelig voor licht (naar: Limpens *et al.*, 2004)

| Soort | Heeft verblijfplaatsen in... | Type jachtgebied | Type vliegroute | Actieradius (Basisrapport Vleermuismodel) | Licht op route | Licht tijdens jacht |
|-----------------------|------------------------------|--|-------------------------------------|---|----------------|---------------------|
| Gewone dwergvleermuis | Bebouwing | Overall | Lijnvormige structuur | 3 km | - | + |
| Gewone grootvleermuis | Bebouwing en bomen | Bos, kleinschalig landschap, tuinen | Lijnvormige structuur | 1,5 km | - | - |
| Laatvlieger | Bebouwing | Stedelijk gebied, polder, weiland, bosrand | Lijnvormige structuur / open gebied | 5 km | - | + |
| Meervleermuis | Bebouwing | Water, nat veengebied, weiland | Lijnvormige structuur | 10 km | - | - |

| Soort | Heeft verblijfplaatsen in... | Type jachtgebied | Type vliegroute | Actieradius (Basisrapport Vleermuismodel) | Licht op route | Licht tijdens jacht |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|----------------|---------------------|
| Rosse vleermuis | Bomen | Nat gebied, weiland, stad | Open gebied | 10 km | + | + |
| Ruige dwergvleermuis | Bebouwing en bomen | Nat gebied, bos | Lijnvormige structuur / open gebied | 3 km | - | + |
| Tweekleurige vleermuis | Bebouwing | Stedelijk gebied, nat open gebied | Open gebied | 15 km | + | + |
| Watervleermuis | Bomen | Water, bos, park | Lijnvormige structuur | 3 km | - | - |

Bomen met geschikte holten voor vleermuizen

Tijdens de bomeninventarisatie van Tauw in de winters van 2011 tot en met 2014, waarbij alle bomen in het plangebied zijn geïnventariseerd, zijn enkele bomen gevonden waarin holten aanwezig zijn die geschikt zijn bevonden voor één of meerdere (boom bewonende) vleermuissoorten. Deze bomen zijn, met de exacte X- en Y-coördinaten, gedocumenteerd in tabel 6.4. De bomen op deze locaties hoeven niet gekapt te worden, omdat zij niet op een mast- of werklocatie staan en/of niet in de buurt van de geleiders komen. Tijdens de actualiserende bomencheck in 2017 zijn geen andere (te kappen) bomen vastgesteld, waarin zich na de periode 2011 - 2014 geschikte holtes voor vleermuizen hebben ontwikkeld.

Tabel 6.4 Overzicht van de geïnventariseerde bomen waarin zich geschikte holten voor vleermuizen bevinden. Al deze bomen blijven gehandhaafd en worden tijdens de werkzaamheden gespaard

| Boomsort | Inspectiedatum | Gemeente | X | Y |
|-----------------|------------------|----------|--------|--------|
| Es | 08 december 2011 | Eemmond | 253207 | 605892 |
| Zwarte populier | 14 december 2011 | Winsum | 231465 | 590932 |
| Zwarte populier | 14 december 2011 | Winsum | 231473 | 590930 |
| Zwarte populier | 22 december 2011 | Zuidhorn | 227193 | 585078 |

Samenvatting toetsing vleermuizen

Samengevat worden negatieve effecten op vleermuizen, veroorzaakt door de realisatie van NW380kV EOS-VVL, voor de meeste soorten uitgesloten. Zie Heijligers et al., 2017 voor meer informatie.

- Negatieve effecten op verblijfplaatsen in gebouwen worden uitgesloten, omdat bebouwing gehandhaafd blijft
- Negatieve effecten op verblijfplaatsen in bomen worden uitgesloten, omdat geschikte bomen met holten gehandhaafd blijven

- Negatieve effecten op vliegroutes en foerageergebieden (essentieel voor een vaste verblijfplaats) treden niet op omdat:
 - Watergangen (dat zijn vooral de grotere wateren) geschikt als vliegroute voor watervleermuis en meervleermuis niet gesperd of aangetast worden
 - De meeste te kappen bomen geen functie als vliegroute voor vleermuizen kunnen hebben, omdat zij solitair of solitair geclusterd in het landschap staan. Derhalve hebben deze bomen met zekerheid geen verbindende functie
 - De meeste bomen die wel kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen, gehandhaafd blijven
 - Er op de meeste locaties reeds een 'gat' van circa 50 m in een bomenrij aanwezig is door de aanwezigheid van de huidige hoogspanningsverbinding parallel aan het tracé. Dit maakt de bomenrij nu al ongeschikt als vliegroute voor de meeste vleermuissoorten
 - Een deel van de bomen die moeten verdwijnen én die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen, bewust slechts gesnoeid of gekandelaberd worden, waardoor de vliegroutefunctie niet verloren gaat
 - Er voldoende alternatieven beschikbaar blijven om te dienen als vliegroute en foerageergebied voor alle relevante vleermuissoorten. Denk hierbij aan weilanden, bomen, watergangen, tuinen. De in het plangebied aanwezige vleermuissoorten zijn namelijk niet erg kieskeurig in hun keuze voor foerageergebied en vliegroute
 - Bovenstaande punten in ogeschouw nemende zijn er geen locaties waar de functionaliteit van (mogelijke) vliegroutes wordt aangetast en zijn er over het gehele tracé overall alternatieve foerageerlocaties aanwezig

In zijn algemeenheid dienen verstorende (verlichtings)effecten en het ontstaan van barrières, vooral voor meer- en watervleermuis, voorkomen te worden (zie hoofdstuk 8).

Indien één of meerdere bomen uit tabel 6.4 alsnog gekapt moeten worden, is nader onderzoek naar de functie van de boom / bomen noodzakelijk. De soorten rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis kunnen van deze bomen gebruik maken als vaste verblijfplaats.

Omdat het, zelfs in het slechtste geval, slechts zeer beperkte aantastingen zal betreffen, wordt de staat van instandhouding van alle vleermuissoorten met zekerheid niet geschaad.

6.4 Amfibieën

Er is vastgesteld dat er op het tracé geschikt biotoop voor de poelkikker aanwezig is (Nagtegaal, 2017). Deze soort is beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 3) en onder de Wet natuurbescherming (art. 3.5.1). Overige (strikt) beschermde amfibieën komen niet voor binnen het onderzoeksgebied omdat voor deze soorten geen geschikt habitat aanwezig is.

De poelkikker is met een gemiddelde lengte van 5 tot 6 cm de kleinste van de drie groene kikkers in Nederland. De soort leeft in kleine, vaak geïsoleerde wateren met een rijke watervegetatie. De dieren foerageren hoofdzakelijk op het land en overwinteren daar grotendeels ook.

Ze kunnen al vroeg in het voorjaar in het (voortplantings)water worden aangetroffen, maar de voortplantingstijd begint gewoonlijk pas in de tweede helft van april en kan tot eind juni duren. Poelkickers zijn zowel overdag als 's nachts actief. Vanaf oktober verlaten de kikers de voortplantingswateren en gaan ze op zoek naar een geschikte overwinteringsplaats. Poelkikker graaft zich in de grond in of overwintert in muizenholletjes of onder stronken en dergelijke. De overwinteringsplaatsen liggen afhankelijk van het landschapstype meestal binnen de 100 à 200 m van het voortplantingswater. Sommige dieren leggen trekkend over land echter grotere afstanden, tot meerdere kilometers, af.

Binnen het onderzoeksgebied is op enkele locaties langs het tracé geschikt habitat voor de poelkikker aanwezig in de vorm van voortplantingswater. Dit geldt uitsluitend voor het zuidwestelijke deel van het tracé, aan de westkant van Groningen langs het Aduarderdiep ten zuiden van de N355 (zie bijlage 1). Slechts een deel van de watergangen hier is geschikt bevonden als voortplantingswater, overwinteringshabitat is niet of nauwelijks aanwezig in de directe omgeving van het tracé. Het betreft hier vooral agrarische akkers of graslanden die dusdanig bewerkt, gebruikt en bereden worden dat overwinterende poelkickers niet aanwezig zijn. Oevers, eventueel wel geschikt als overwinteringsplaats, worden ongemoeid gelaten. Overwinteringsbiotoop is mogelijk wel aanwezig op het huidige stationsterrein Vierverlaten, namelijk in een daar aanwezige houtsingel.

Op grond van bovenstaande wordt hier gefocust op voortplantingswateren en overwinteringslocaties.

Effecten

De effecten van de realisatie van NW380kV EOS-VVL op de poelkikker beperken zich (plaatselijk) tot de aanlegfase, en dan uitsluitend het verwijderen of aantasten van voortplantingshabitat (geschikte wateren, oevers en vegetatie nabij de wateren) in het zuidwesten van het onderzoeksgebied en (in mindere mate) bemaling. Mogelijk winterbiotoop is alleen aanwezig op de stationslocatie.

Op de (oever- en water)locaties waar de poelkikker kan voorkomen (zie tabel 6.5) dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden om negatieve effecten op de eventueel aanwezige poelkickers te voorkomen. Er dient in ieder geval gewerkt te worden conform de goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet van TenneT (Arcadis, 2014). Omdat dit een tabel 3-soort betreft, dient te allen tijde een ontheffing te worden aangevraagd als een overtreding niet te vermijden is en/of niet geheel conform de gedragscode gewerkt kan worden. In dat geval is tevens mitigatie (zie hoofdstuk 8) nodig. Bij mitigatie moet gedacht worden aan het vooraf afschermen van de bouwplaatsen / werkwegen, waardoor poelkickers vooral na de zomerperiode of na de winterslaap (tijdens de trekperiode) niet het werkgebied in kunnen komen.

Bemalingseffecten op de poelkikker worden niet of slechts in zeer beperkte mate verwacht, aangezien er maximaal voor een periode van vier weken bemaling plaatsvindt. Gezien deze relatief korte periode van bemalen en de beperkte waterstandverandering dat dit teweeg brengt, zal dit geen poelkikkers en voortplantingswater permanent schaden.

In het kader van de uitbreiding van het stationsterrein wordt de aldaar aanwezige houtsingel verwijderd. Mogelijk functioneert deze als overwinteringslocatie voor de poelkikker. Om effecten op poelkikker zoveel mogelijk te voorkomen is specifiek voor de aanlegwerkzaamheden op het stationsterrein (en op de uitbreidingslocatie Van het station) een ecologisch werkprotocol opgesteld. Het werkprotocol wordt in de ontheffingaanvraag betrokken.

Tabel 6.5 Overzicht van de mast- en andere locaties waar rekening gehouden dient te worden met de poelkikker. Ook op werkwegen nabij deze locaties dient met de poelkikker rekening gehouden te worden

| Mastnummer | |
|---------------------|--|
| 648 (voortplanting) | 655 (voortplanting) |
| 649 (voortplanting) | 656 (voortplanting) |
| 650 (voortplanting) | 657 (voortplanting) |
| 651 (voortplanting) | 658 (voortplanting) |
| 652 (voortplanting) | 659 (voortplanting) |
| 653 (voortplanting) | Stationsterrein Vierverlaten (overwintering) |
| 654 (voortplanting) | |

Staat van instandhouding

Gezien de beperkte aantasting van geschikt biotoop van de poelkikker (er wordt naar gestreefd om oevers en watergangen zoveel mogelijk te ontzien) en het treffen van mitigerende maatregelen (werken conform gedragscode van TenneT en maatregelen uit hoofdstuk 8) op de locaties waar de soort verwacht wordt, wordt de functionaliteit van vaste leefgebieden niet aangetast. Mogelijk wordt een klein deel van het leefgebied verstoord, maar er blijft te allen tijde voldoende alternatief beschikbaar. Op grond hiervan komt de functionaliteit van de leefomgeving voor de soort met zekerheid niet in geding. Door uitvoering van het voornemen wordt de staat van instandhouding niet beïnvloed.

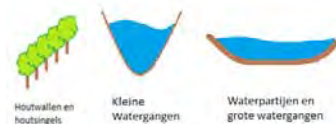
Samenvatting toetsing amfibieën

Uitsluitend de poelkikker kan op het tracé voorkomen en tijdens de werkzaamheden geschaad worden. Dit geldt uitsluitend rond het Aduarderdiep in het zuidwesten van het tracé bij aantasting van watergangen en oevers en op de uitbreidingslocatie van het station Vierverlaten (mogelijke overwinteringslocatie). Omdat dit slechts zeer beperkte aantastingen zal betreffen, wordt de staat van instandhouding van de poelkikker met zekerheid niet geschaad.

Overzicht van de elementen waarbij rekening gehouden dient te worden met de poelkikker:

Dit geldt uitsluitend op en nabij de mastvoeten met de nummers 648 - 659 (watergangen) en het station

Vierverlaten (mogelijke overwinteringslocatie in houtsingel)



De aanwezigheid van en negatieve effecten op overige strikt beschermde amfibieën is binnen het onderzoeksgebied uitgesloten.

6.5 Vissen

Alleen van de rivierdonderpad zijn enkele waarnemingen bekend uit het plangebied (omgeving Winsum, bron: telmee.nl, 23-5-2017). Overige beschermde vissen komen niet voor binnen het onderzoeksgebied.

De rivierdonderpad is een soort die voornamelijk voorkomt in meren en snelstromende beken en rivieren. De bodem dient te bestaan uit een afwisseling van zand, grind en steen en de watergang moet tevens voldoende schuilgelegenheid bieden. De soort is erg honkvast, waardoor zijn bewegingsruimte erg beperkt is. De rivierdonderpad eet vooral vlokreeften, waterpissebedden, slakken en insectenlarven. De paaiperiode ligt in de periode maart en april. De eieren worden in kleine holten of aan de onderkant van (grote) stenen afgezet en bewaakt door het mannetje. Deze waaiert met de borstvinnen over de eieren en zorgt daarmee voor de aanvoer van vers, zuurstofrijk water.

Effecten

De effecten van de realisatie van NW380kV EOS-VVL op de rivierdonderpad beperken zich (plaatselijk) tot de aanlegfase, en dan uitsluitend het aantasten van geschikte grotere wateren. Op de (water)locatie waar de rivierdonderpad kan voorkomen (de grotere watergang Reitdiep rond mastlocatie 678 - 679) vinden geen werkzaamheden plaats.

Op basis van bovenstaande veroorzaakt de realisatie van NW380kV EOS-VVL geen negatieve effecten op rivierdonderpad.

Staat van instandhouding

Wordt met zekerheid niet geschaad.

6.6 Broedvogels

De soortgroep vogels heeft in de wetgeving een bijzondere status: alle broedgevallen, broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd tijdens de broedperiode. De broedperiode loopt grofweg van 15 maart tot en met 15 juli, maar dat verschilt per soort en ook buiten deze periode zijn broedende vogels beschermd. Tevens zijn rust- en verblijfplaatsen en de functionele omgeving van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd, de zogenaamde categorie 1-4 soorten.

Ook is er een aantal vogelsoorten, de zogenaamde categorie 5-soorten, die geen (directe) jaarronde bescherming genieten, maar waarvan inventarisatie wel gewenst is indien de soort kan voorkomen en negatieve effecten kan ondervinden van de voorgenomen ontwikkeling.

Algemene broedvogels

Het onderzoeksgebied biedt, onder meer door de aanwezigheid van oevers, bomen en struiken, geschikte nestplaatsen voor algemene broedvogels. De beoogde werkzaamheden tasten mogelijk nestlocaties van algemene broedvogels in het plangebied aan. Onder meer het verwijderen van vegetatie (bomen en struiken) dient gezien te worden als een voor broedende vogels versturende activiteit. Om negatieve effecten op algemene broedvogels te voorkomen dient gewerkt te worden conform de goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet van TenneT (Arcadis, 2014). De werkzaamheden dienen te starten of geheel uitgevoerd te worden buiten de vogelbroedperiode of het werkterrein dient dusdanig ongeschikt gemaakt te worden zodat er geen vogels tot broeden kunnen komen (zie ook hoofdstuk 8). Wanneer de bouwplaats / werkweg buiten de broedperiode ongeschikt gemaakt wordt voor vogels, zullen zich er hoogstwaarschijnlijk geen vogels gaan vestigen in de broedperiode.

Overzicht van de elementen waarbij rekening gehouden dient te worden met algemene broedvogels:



Dit geldt op en nabij alle mastvoeten.

Staat van instandhouding

Aangezien ruim voldoende rekening wordt gehouden met broedende vogels tijdens de broedperiode en er gewerkt wordt conform de gedragscode Flora- en faunawet van TenneT, is er geen sprake van aantasting van de functionaliteit van de leefomgeving en de staat van instandhouding van algemene broedvogels.

Vogels met een jaarrond beschermde nestlocatie (categorie 1-4)

Tabel 6.6 geeft de vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie van categorie 1-4 waarvan eerder is vastgesteld dat zij binnen het plangebied aanwezig zijn. Van de boomvalk en ooievaar kunnen uitsluitend nesten aanwezig zijn op / in masten van de huidige verbinding. Op overige locaties is de aanwezigheid van nesten van deze twee soorten uitgesloten. Deze twee vogelsoorten worden niet verder getoetst in dit hoofdstuk, omdat eventuele effecten alleen kunnen optreden op het moment dat de bestaande verbinding wordt gemanoeuvreerd. Deze werkzaamheden vallen buiten de scope van dit onderzoek.

De aanwezigheid van nesten van overige vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie in het plangebied kan met zekerheid worden uitgesloten, omdat voor deze soorten geen geschikt habitat aanwezig is.

Tabel 6.6 Categorie 1-4 vogelsoorten. Per beschermingscategorie zijn de vogelsoorten (in alfabetische volgorde) beschreven. De trends zijn gebaseerd op broedvogeldata van sovon uit de periode 2003-2012 (www.sovon.nl)

| Nederlandse naam | Beschermingscategorie | Trend * |
|------------------|-----------------------|---------|
| Boomvalk ** | 4 | - |
| Buizerd | 4 | + |
| Ooievaar ** | 3 | ++ |
| Ransuil | 4 | -- |
| Roek | 2 | - |
| Sperwer | 4 | - |
| Steenuil | 1 | 0 |

* Betekenis trends:

Sterke afname (- -): significante afname van >5% per jaar

Matige afname (-): significante afname van <5% per jaar

Stabiel (0): geen significante aantalsverandering

Matige toename (+): significante toename van <5% per jaar

Sterke toename (++): significante toename van >5% per jaar

** Uitsluitend als mastbroeder te verwachten; niet verder getoetst in dit hoofdstuk.

Effecten

De werkzaamheden die plaatsvinden vanwege de aanleg van NW380kV EOS-VVL veroorzaken mogelijk negatieve effecten op de vogelsoorten buizerd, ransuil, roek, sperwer en steenuil. Het plangebied met her en der geschikte bomen biedt (mogelijke) nestlocaties voor deze soorten. De kap van bomen zorgt mogelijk voor verstoring en/of aantasting van nesten.

De uitgevoerde bomeninventarisatie (Tauw, 2014, update 2017) heeft geleid tot een gedetailleerd overzicht van alle mogelijk te kappen bomen waar zich nesten van vogels en/of geschikte holten voor vogels in bevinden (zie tabel 6.7). Deze bomen worden niet gekapt, waardoor effecten op nesten in bomen uitgesloten worden. Indien deze bomen toch gekapt moeten worden, wordt mogelijk een nestlocatie van de buizerd, ransuil, roek, sperwer of steenuil verwijderd. Alléén dan zijn maatregelen noodzakelijk in de vorm van een (vogel)inventarisatie van de holte(n) / nest(en) en, indien de nesten / holten geschikt of bewoond blijken, de aanvraag van een ontheffing inclusief mitigatieplan (zie hoofdstuk 8).

Tabel 6.7 Overzicht van de bomen op het tracé waarin zich (grote) nesten van vogels en holten voor o.a. steenuil bevinden. Al deze bomen kunnen worden behouden

| Boomsoort | Inspectiedatum | Gemeente | Holte of nest | X | Y |
|-----------------|------------------|----------|---------------|--------|--------|
| Es | 08 december 2011 | Eemsmond | Holte en nest | 253207 | 605892 |
| Zwarte populier | 14 december 2011 | Winsum | Holte | 231465 | 590932 |
| Schietwilg | 22 december 2011 | Zuidhorn | Nest | 227404 | 586570 |
| Gewone esdoorn | 22 december 2011 | Zuidhorn | Nest | 227344 | 586572 |
| Zwarte populier | 22 december 2011 | Zuidhorn | Holte | 227193 | 585078 |

De bomen op bovengenoemde locaties hoeven niet gekapt te worden, omdat zij niet op een mast- of werklocatie staan en/of niet in de buurt van de geleiders komen.

Staat van instandhouding

Aangezien er geen aantasting van nesten / holten plaatsvindt, en er indien toch nodig mitigerende maatregelen getroffen worden (zie hoofdstuk 8), wordt de functionaliteit van de functionele leefomgeving en de staat van instandhouding van categorie 1-4 vogelsoorten niet aangetast.

6.7 Samenvatting soorten op mastlocaties

Voor de soorten uit tabel 6.8 worden in hoofdstuk 8 maatregelen voorgesteld die effecten verzachten of zelfs geheel kunnen voorkomen (mitigerende maatregelen). Voor alle overige (strikte) beschermde soorten zijn geen maatregelen noodzakelijk, omdat het optreden van negatieve effecten (door optimalisatie en/of het ontbreken van deze soorten op het tracé) uitgesloten wordt. Uiteraard geldt voor alle soorten nog wel de zorgplicht (zie subparagraaf 3.2.1). Voor de poelkikker (strikte bescherming op grond van zowel de Flora- en faunawet als de Wet natuurbescherming) wordt aangeraden een ontheffing aan te vragen. Voor de overige soorten (rietorchis (alleen beschermd op grond van de Flora- en faunawet maar niet de Wet natuurbescherming), vleermuizen en algemene broedvogels) is geen ontheffing nodig. Effecten op deze soort(groep)en worden voldoende voorkomen door het uitvoeren van de werkzaamheden conform de goedgekeurde gedragscode van TenneT en de maatregelen uit hoofdstuk 8.

Tevens zijn, aanvullend op de reeds besproken soorten en vogels, zorgplichtmaatregelen voor algemene vissoorten aangegeven. Hoewel voor deze vissoorten geen ontheffing nodig is wordt bij de aanleg van bouw- en werkwegen mogelijk wel in/aan watergangen gewerkt. Om die reden zijn ook algemene vissoorten, ter attentie, toch in de tabel opgenomen.

Tabel 6.8 Samenvatting van de beoogde mastlocaties waar rekening gehouden dient te worden met beschermde soorten. Negatieve effecten op één of meerdere soorten zijn op de betreffende mastlocaties niet geheel uit te sluiten

| Mastlocatie(s) - inclusief bouw- en werkwegen | Soort(groep)en | Effecten te voorkomen door.... |
|--|---|--|
| Alle beoogde mastlocaties | Algemene broedvogels | Uitvoering werkzaamheden conform goedgekeurde gedragscode van TenneT: start uitvoering buiten broedseizoen of uitvoering geheel buiten broedseizoen. |
| Alle beoogde mastlocaties | Algemene vissoorten | Zorgplichtmaatregelen uitvoeren bij aantasten / dempen van watergangen |
| Alle beoogde mastlocaties | Vleermuizen, vooral water- en meervleermuis | Verlichtingseffecten en onoverbrugbare barrières voorkomen |
| Huidige 110 kV en 220 kV verbindingen | Boomvalk en Ooievaar | Inventarisatie van de masten voorafgaand aan sloop van de huidige 110 kV en 220 kV verbinding (niet binnen scope van dit rapport onderzocht) |
| 765 - 769 | Rietorchis (vanwege bescherming Flora- en faunawet) | Uitvoering werkzaamheden conform goedgekeurde gedragscode van TenneT én de maatregelen uit hoofdstuk 8. |
| 648 - 659 | Poelkikker | Uitvoering werkzaamheden conform goedgekeurde gedragscode van TenneT én de maatregelen uit hoofdstuk 8. |

7 Effectbeoordeling gebruiksfase: draadslachtoffers

Draadslachtoffers zijn vogels die als gevolg van een aanvaring met de draden van een hoogspanningsverbinding komen te overlijden. Dit probleem bestaat per definitie alleen in de gebruiksfase. In dit hoofdstuk is beknopt beschreven voor welke vogelsoorten de aanwezigheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding NW380kV EOS-VVL een probleem zou kunnen vormen

7.1 Draadslachtoffers en de Wet natuurbescherming

Voor het opzettelijk doden van vogels geldt een ontheffingsplicht. Dit geldt ook voor 'voorwaardelijke opzet', waartoe het oprichten en in gebruik hebben van een hoogspanningsverbinding kan worden gerekend. Het doel van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is weliswaar niet het doden van vogels, maar de aanwezigheid ervan kan wel de dood van vogels tot gevolg hebben en TenneT is zich daarvan bewust ('voorwaardelijke opzet').

De ontheffingsplicht betreft soorten die in Nederland af en toe, regelmatig of vaak als draadslachtoffer zijn aangetroffen (waarvoor meer dan incidenteel draadslachtoffers vallen door aanvaring met hoogspanningsdraden). Vanwege de verbodsbepalingen (Tabel 3.2) is een ontheffing benodigd voor de draadslachtoffers in de gebruiksfase. Dit betekent grofweg dat voor alle vogelsoorten die in Nederland voorkomen een afweging moet worden gemaakt of er redenen zijn om een ontheffing aan te vragen. De methode om tot een dergelijke lijst met vogelsoorten te komen is beschreven in het Basisrapport NW380kV: Draadslachtoffers (Heijligers en Wegstapel, 2016).

7.2 Afbakening soorten plangebied

In voorliggende rapportage worden uitsluitend soorten behandeld waarop negatieve effecten (en dus overtreding van de wettelijke bepalingen) niet uit te sluiten zijn. Van de categorieën A tot en met D uit het Basisrapport Draadslachtoffers wordt uitgesloten dat negatieve effecten optreden, waardoor ontheffing niet nodig is. Deze vier categorieën omvatten soorten die in Nederland niet of vrijwel nooit als draadslachtoffer zijn gevonden. Bij een nieuw te realiseren hoogspanningsverbinding komt de staat van instandhouding van deze soorten daarom niet in gevaar. In paragraaf 7.5 wordt nader ingegaan op eventuele cumulatieve effecten van andere projecten in het gebied van de Eemshaven en omgeving.

In dit hoofdstuk wordt uitsluitend uitgegaan van de volgende drie categorieën (voor volledige beschrijving wordt verwezen naar het Basisrapport Draadslachtoffers, Heijligers en Wegstapel, 2016):

- E. Regelmatige draadslachtoffers met ruime verspreiding. Dit zijn soorten die algemeen en overal in het land voorkomen (een presentie op uurhokniveau van 75 % of meer³) en regelmatig als draadslachtoffer zijn geregistreerd. Bij ingebruikname van een nieuwe verbinding is de verwachting dat al deze soorten als draadslachtoffer kunnen vallen. Het betreft meer of minder grote aantallen individuen, maar overschrijding van de 1 %-norm zal niet plaatsvinden en de landelijk staat van instandhouding van deze soorten komt niet in geding. Ongeacht de locatie in Nederland zal bij een nieuwe hoogspanningsverbinding voor alle soorten van deze groep ontheffing van artikel 9 moeten worden aangevraagd
- F. Regelmatige slachtoffers met een beperkte verspreiding. Deze soorten kunnen, wanneer een nieuwe hoogspanningsverbinding door hun leefgebied komt, als draadslachtoffers verwacht worden. Voor de meeste soorten zijn de aantallen geregistreerde draadslachtoffers zeer klein, voor een enkele soort enkele tientallen tot een paar honderd. Ook voor deze groep geldt dat overschrijding van de 1 %-norm niet zal plaatsvinden (Heijligers en Wegstapel, 2016). Verder geldt voor deze groep hetzelfde als voor de vorige categorie, met dit verschil dat ontheffingsplicht alleen aan de orde is voor de soorten die in het plangebied voorkomen
- G. Risicosoorten. Dit zijn soorten waarvan het aantal geregistreerde draadslachtoffers varieert van enkele individuen tot enkele honderden. Het aantal geregistreerde draadslachtoffers overschrijdt de 1 %-norm. Wanneer een nieuwe hoogspanningsverbinding in hun leefgebied komt, is er een aanzienlijke kans op draadslachtoffers. Vanwege de gevoeligheid van deze soorten voor aanvaringen bestaat daarbij de kans op overschrijding van de 1 %-norm. Voor elke soort van deze categorie is een afzonderlijke beoordeling op het voorkomen binnen het plangebied en van de kans op aanvaringen nodig. Voor in het plangebied ontbrekende soorten is een ontheffingaanvraag uiteraard niet nodig. Voor soorten die wel in het plangebied voorkomen wordt een locatiespecifieke schatting van het aantal draadslachtoffers gemaakt om een toetsing aan de 1 %-norm mogelijk te maken

Deze drie categorieën E, F en G bestaan dus uit soorten die in Nederland af en toe, regelmatig of vaak als draadslachtoffer zijn aangetroffen. Voor de soorten van deze categorieën is in eerste instantie nagegaan of het dag- of nachtvliegers betreft. De nieuwe verbinding wordt in de dagsituatie gekenmerkt door een betere zichtbaarheid in vergelijking met de bestaande hoogspanningsverbinding. Voor overdag vliegende vogels betekent dit dat door ingebruikname van de nieuwe verbinding minder draadslachtoffers worden verwacht dan voor bestaande verbinding. Bovendien profiteren dagvliegers het meest van mitigerende maatregelen, omdat die juist overdag de zichtbaarheid van de draden verbeteren. Ten opzichte van de bestaande situatie is er daarom geen sprake van additionele draadslachtoffers. De dagvliegers blijven verder buiten beschouwing omdat de staat van instandhouding met zekerheid niet ongunstig wordt beïnvloed. De overige soorten, namelijk de nachtvliegers en dag-/nachtvliegers zijn aan een nadere beoordeling onderworpen. Van deze soorten is eerst nagegaan of ze in het plangebied voorkomen en zo ja, hoe groot de verspreiding binnen het plangebied is. Voor de soorten van de categorieën E en F staat op voorhand vast dat de 1 %-norm niet wordt overschreden.

³ Bron: CBS, Biobase 2003, meer informatie is te vinden via url: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/overig/biobase-2003/biobase-2003>

Voor deze soorten worden de aantallen additionele draadslachtoffers op globale wijze geschat uitgaande van de empirisch gevonden aantallen (Koops, 1986), de mate van aanwezigheid van een soort binnen het plangebied, de populatieontwikkeling van de soort sinds de tachtiger jaren, de lengte van de nieuwe verbinding, het verschil tussen de beide bestaande (220 en 110 kV) verbindingen en de nieuwe 380 kV-verbinding en het treffen van mitigerende maatregelen. Zie Heijligers en Wegstapel, 2016 voor meer informatie.

7.3 Relevante vogelsoorten

De vogelsoorten uit de categorieën E, F en G die voor kunnen komen op het tracé van NW380kV EOS-VVL en waarop negatieve effecten (overtreding wettelijke bepalingen) niet zijn uit te sluiten, zijn samengevat in de tabellen 7.1 - 7.3. Zie Heijligers en Wegstapel, 2016 voor meer informatie.

Het resultaat voor categorie E, soorten met een ruime verspreiding en regelmatig te verwachten draadslachtoffers, waarbij de 1 %-norm met zekerheid niet wordt overschreden, is samengevat in tabel 7.1. Hierbij is onderscheid gemaakt in een situatie zonder en met mitigatie.

Tabel 7.1 Samenvatting resultaten voor de soorten van categorie E. Grijs gemarkeerde soorten zijn nachtvliegers en geel gemarkeerde soorten zijn dag-/nachtvliegers. Groen gemarkeerde cijfers betekenen dat sprake is van een afname in het aantal draadslachtoffers

| Soort | Additional DSO zonder mitigatie | Additional DSO met mitigatie |
|---------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Kolgans | 50-100 | 0 |
| Grauwe gans | 10-50 | 0 |
| Wintertaling | 50-100 | 50-100 |
| Wilde Eend | 100-500 | 100-500 |
| Kuifeend | 10-50 | 10-50 |
| Waterhoen | 100-500 | 100-500 |
| Roodborst | 10-50 | 10-50 |
| Merel | 50-100 | 10-50 |
| Kramsvogel | 100-500 | 100-500 |
| Zanglijster | 100-500 | 50-100 |
| Koperwiek | 100-500 | 100-500 |
| Spotvogel | 5-10 | 5-10 |
| Grasmus | 5-10 | 5-10 |
| Tuinfluitier | 10-50 | 5-10 |
| Zwartkop | 10-50 | 10-50 |
| Fitis | 10-50 | 5-10 |
| Bonte vliegenvanger | 5-10 | 5-10 |

Van de ganzensoorten kolgans en grauwe gans worden, mits mitigatie wordt toegepast, additioneel geen draadslachtoffers verwacht vanwege de nieuwe verbinding. Voor de eendachtigen varieert het verwachte aantal additionele draadslachtoffers van 10-50 (kuifeend) en 50-100 (wintertaling) tot 100-500 (wilde eend). Van waterhoen worden additioneel 100-500 draadslachtoffers verwacht. Bij de zangvogels variëren de verwachte aantallen van 5-10 (spotvogel, grasmus, tuinfluiter, fitis en bonte vliegenvanger), 10-50 (roodborst, merel en zwartkop) en 50-100 (zanglijster) tot 100-500 (kramsvogel en koperwiek). Voor alle soorten geldt dat het overgrote merendeel van de additionele draadslachtoffers bestaat uit trekvogels en wintergasten.

Het resultaat voor categorie F, soorten met een minder ruime verspreiding en regelmatig te verwachten draadslachtoffers, waarbij de 1%-norm met zekerheid niet wordt overschreden, is samengevat in Tabel 7.2. Hierin zijn alleen soorten opgenomen die binnen het plangebied voorkomen. Ook hierbij is onderscheid gemaakt in een situatie zonder en met mitigatie.

Tabel 7.2 Soorten van categorie F. Grijs gemarkeerde soorten zijn nachtvliegers en geel gemarkeerde soorten zijn dag-/nachtvliegers. Groen gemarkeerde cijfers betekenen dat sprake is van een afname in het aantal draadslachtoffers

| Soort | Additionele DSO zonder mitigatie | Additionele DSO met mitigatie |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Toendrarietgans | 0-1 | 0 |
| Kleine Rietgans | 0-1 | 0 |
| Brandgans | 0-1 | 0 |
| Smient | 10-50 | 10-50 |
| Krakeend | 1-5 | 1-5 |
| Tafeleend | 1-5 | 1-5 |
| Brilduiker | 0-1 | 0-1 |
| Grote Zaagbek | 0-1 | 0-1 |
| Patrijs | 0-1 | 0-1 |
| Kwartel | 0-1 | 0-1 |
| Houtsnip | 0-1 | 0-1 |
| Oeverloper | 0-1 | 0 |
| Kerkuil | 0-1 | 0-1 |
| Ransuil | 0-1 | 0-1 |
| Paapje | 0-1 | 0-1 |
| Tapuit | 0-1 | 0-1 |
| Grote Lijster | 0-1 | 0-1 |
| Kleine Karekiet | 5-10 | 5-10 |

Voor de meeste soorten nachtvliegers en dag-/nachtvliegers blijft het aantal additionele draadslachtoffers beperkt tot 0-1. Bij de krakeend en de tafeleend blijft de verwachting beperkt tot 1-5. Meer draadslachtoffers worden verwacht voor de kleine karekiet (5-10) en smient (10-50).

Categorie G betreft soorten waarvan soms of regelmatig draadslachtoffers vallen. Deze categorie bestaat uit 48 soorten die een meer of minder beperkte verspreiding hebben in ons land. Het aantal draadslachtoffers van de meeste van deze soort is relatief zo groot dat alleen al voor de aantallen draadslachtoffers volgens Koops (1986) geldt dat de 1 %-norm wordt bereikt of (soms zelfs ruim) overschreden. Voor deze soorten is op geavanceerde wijze een schatting gemaakt van het te verwachten additionele aantal draadslachtoffers (ten opzichte van de huidige situatie). Zie Heijligers en Wegstapel, 2016 voor meer informatie.

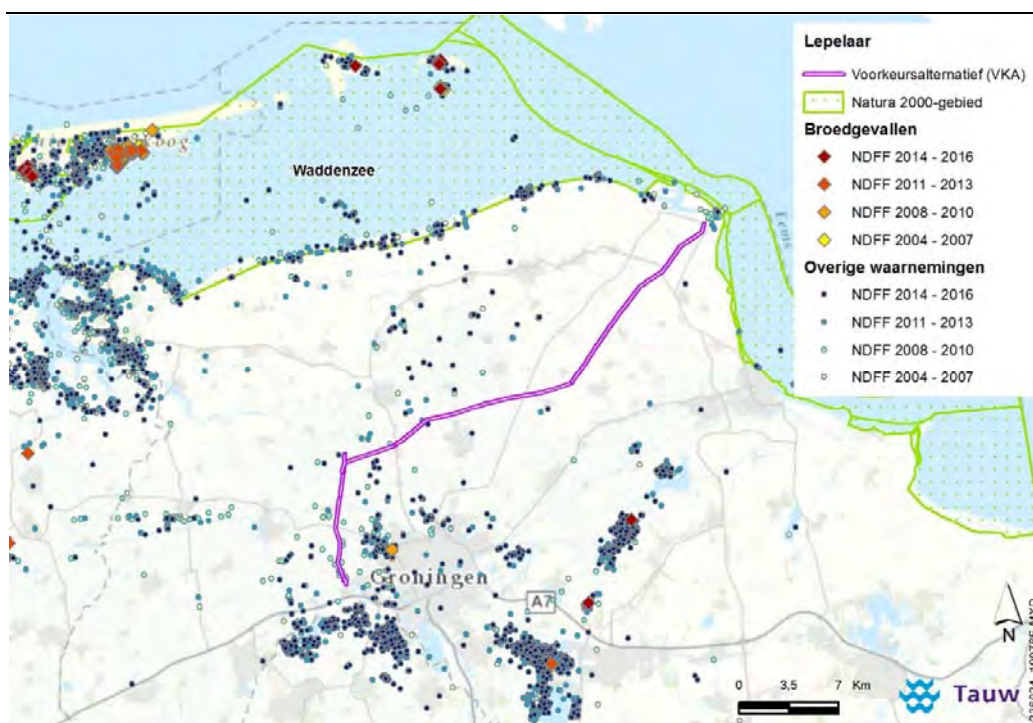
Het resultaat voor categorie G, risicosoorten waarvan op grond van empirische gegevens (Koops, 1986) is gebleken dat de 1%-norm kan worden overschreden, is samengevat in Tabel 7.3. Hierin zijn alleen soorten opgenomen die binnen het plangebied voorkomen. Ook hierbij is onderscheid gemaakt in een situatie zonder (**DSO_ADD**) en met mitigatie (**DSO+MIT_ADD**). Deze gegevens zijn berekend met twee decimalen. Om schijnnaauwkeurigheid te voorkomen is in de meest rechtse kolom de schatting van het additioneel aantal draadslachtoffers in globale aantalsklassen weergegeven (**Schatting ADD**).

Tabel 7.3 Bepaling van het additioneel aantal draadslachtoffers voor de soorten van groep G door vergelijking van de huidige 220 en de nieuwe 380 kV-verbinding. Grijs gemarkeerde soorten zijn nachtvliegers en geel gemarkeerde soorten zijn dag-/nachtvliegers. Een rode markering betekent dat de 1 %-norm wordt overschreden. Groen gemarkeerde cijfers betekenen dat sprake is van een afname in het aantal draadslachtoffers

| Soort | Zonder mitigatie | | Met mitigatie | |
|---------------|------------------|---------|---------------|---------------|
| | 1 %_NU | DSO_ADD | DSO+MIT_ADD | Schatting ADD |
| Dodaars | 16 | 5,76 | 3,89 | 2-5 |
| Fuut | 68 | 8,77 | 5,94 | 5-10 |
| Blauwe Reiger | 39 | 6,32 | -3,63 | 0 |
| Lepelaar | 11 | 13,59 | -7,79 | 0 |
| Bergeend | 48 | 8,25 | -4,73 | 0 |
| Zomertaling | 15 | 8,02 | 5,43 | 5-10 |
| Slobeend | 86 | 35,71 | 24,16 | 20-50 |
| Meerkoet | 1003 | 653,13 | 441,90 | 100-500 |
| Goudplevier | 324 | 86,04 | 58,21 | 50-100 |
| Kievit | 1714 | 629,33 | 425,80 | 100-500 |
| Kemphaan | 84 | 1,97 | -1,13 | 0 |
| Watersnip | 269 | 23,96 | -13,74 | 0 |
| Regenwulp | 7 | 0,77 | -0,44 | 0 |

Zonder mitigatie is er slechts in één enkel geval sprake van een additioneel aantal draadslachtoffers dat de 1 %-norm overschrijdt. Dit betreft de lepelaar, maar in werkelijkheid zal het aantal draadslachtoffers veel geringer zijn omdat de soort weliswaar in enkele kilometerhokken binnen het plangebied is waargenomen, maar in de praktijk het plangebied slechts zelden bezoekt (bron: gegevens NDFF, zie ook figuur 7.1).

Mits mitigatie wordt toegepast, worden voor de dag-/nachtvliegende soorten blauwe reiger, lepelaar, bergeend, kempfaan, watersnip en regenwulp, geen additionele draadslachtoffers verwacht. Het aantal draadslachtoffers zal afnemen ten opzichte van de huidige situatie. Voor de nachtvliegiers varieert het te verwachten aantal additionele draadslachtoffers van 2-5 (dodaars), 5-10 (fuut, zomertaling), 20-50 (slobeend), 50-100 (goudplevier) tot 100-500 (meerkoet en Kievit). Ook voor deze soorten wordt de 1 %-norm niet overschreden. Voor alle dertien soorten is er, mits mitigatie wordt toegepast, met zekerheid geen effect op de staat van instandhouding.



Figuur 7.1 Waarnemingen lepelaar in noord en noordwest Groningen (bron: NDFF). Duidelijk is te zien dat het aantal waarnemingen van de lepelaar langs het tracé veel kleiner is dan in de voor vogels belangrijker gebieden (zoals Leekstermeer, Zuidlaardermeer, Lauwersmeer en kust van de Waddenzee

7.4 Conclusies

In totaal dient er ook wanneer mitigatie onlosmakelijk deel uitmaakt van het voornemen, voor **36 soorten**, waarvan 15 van categorie E (wintertaling, wilde eend, kuifeend, waterhoen, roodborst, merel, kramsvogel, zanglijster, koperwiek, spotvogel, grasmus, tuinfluiter, zwartkop, fitis en bonte vliegenvanger), 14 van categorie F (smient, krakeend, tafeleend, brilduiker, grote zaagbek, patrijs, kwartel, houtsnip, kerkuil, ransuil, paapje, tapuit, grote lijster, kleine karekiet) en 7 soorten van categorie G (dodaars, fuut, zomertaling, slobbeend, meerkoet, goudplevier en kievit), **ontheffing te worden aangevraagd** omdat sprake is van additionele draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie. In geen van de gevallen wordt de 1%-norm wordt overschreden zodat de staat van instandhouding niet wordt aangetast.

In paragraaf 8.7 van voorliggend rapport worden de locaties waar mitigerende maatregelen benodigd zijn, beschreven.

7.5 Cumulatieve effecten TenneT NW380 kV op beschermde soorten

7.5.1 Inleiding

In de vergunningprocedure inzake de nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Eemshaven en Vierverlaten is de vraag gerezen in hoeverre er projecten zijn die (in gezamenlijkheid of cumulatief beschouwd) significante effecten kunnen hebben op één of meer beschermde soorten. Het bevoegd gezag (RVO) heeft verzocht ook inzicht te geven in de effecten van het voornemen in cumulatie met effecten van andere activiteiten in het gebied. Om die reden is in deze paragraaf de cumulatieve sterfte weergegeven van het voornemen in relatie tot:

- Windmolenparken in de omgeving
- De bestaande hoogspanningsverbinding 380 kV
- De tijdelijke verbinding 380 kV.

In deze paragraaf wordt hierop nader ingegaan.

7.5.2 Soorten waarvoor een ontheffing wordt gevraagd

De mogelijke effecten van de aanleg, gebruik en onderhoud van de nieuwe hoogspanningsverbinding tussen de Eemshaven en Vierverlaten zijn uitvoerig onderzocht. Geconstateerd is dat voor in totaal 36 soorten een ontheffing aangevraagd moet worden, ook wanneer mitigatie onlosmakelijk deel uitmaakt van het voornemen. Voor deze soorten wordt een ontheffing aangevraagd omdat sprake is van additionele draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie. Van geen van deze soorten wordt de staat van instandhouding aangetast. Tabel 7.4 geeft een overzicht van de soorten. Op verzoek van het bevoegd gezag is nagegaan in hoeverre er andere projecten zijn die -ook- gevolgen kunnen hebben voor deze soorten. De effecten van zulke projecten zouden dan de effecten van de hoogspanningsverbinding tussen de Eemshaven en Vierverlaten kunnen versterken, waardoor in gezamenlijkheid de 1% norm overschreden *zou kunnen* worden.

Als informatiebron is daarbij gebruik gemaakt van het draadslachtofferonderzoek dat is uitgevoerd voor de 'tijdelijke lijn' op de Eemshaven (Verhagen en Korthorst, 2017), het basisdocument draadslachtoffers (Heijligers en Wegstapel, 2016) en het rapport waarin de resultaten worden beschreven van een vijfjarig monitoringonderzoek naar de effecten van de hoogspanningsverbinding op de Eemshaven (Brennikmeijer *et al.*, 2017). In tabel 7.4 zijn de soorten waarvoor dit speelt **vetgedrukt** weergegeven. In paragraaf 7.5.3 wordt op deze soorten nader op ingegaan. In de rapportage voor de tijdelijke lijn is voor de nog te realiseren windparken gebruik gemaakt van de voorspelde aantallen draadslachtoffers (deze gegevens zijn ook gebruikt voor de ontheffingsaanvragen voor de door RVO aangegeven windmolenparken, zoals deze vermeld staan op de site van RVO (www.RVO.nl)). Voor het windmolenpark Delfzijl-noord en de bestaande hoogspanningslijn is gebruik gemaakt van recente monitoringsgegevens. Voor Delfzijl-noord zijn die verzameld in 2016. Voor de bestaande hoogspanningslijn is het gebruik gemaakt van het gemiddelde aantal draadslachtoffers per jaar, op basis van de monitoringsgegevens uit de periode 2011-2016 (Brennikmeijer *et al.*, 2017).

Tijdens dit vijfjarige monitoringonderzoek naar draadslachtoffers door de hoogspanningsverbindingen in de Eemshaven (onderzoek in opdracht van TenneT TSO, Brennikmeijer *et al.*, 2017) zijn jaarlijks gemiddeld 1.307 vogels het slachtoffer geworden van de hoogspanningslijnen. De aantallen zijn gecorrigeerd voor vindkans, predatiekans en het afgezochte oppervlak. Hieronder zijn gemiddeld 0,9 exemplaren van de kerkuil en 9,5 exemplaren van de zwartkop (Brennikmeijer *et al.*, 2017).

Tabel 7.4 Overzicht van beschermde vogelsoorten waarvoor een ontheffing wordt gevraagd t.b.v. de TenneT NW380 kV hoogspanningsverbinding met per soort het –in cumulatie- maximale aantal (draad) slachtoffers

| Soort | 1%-mortaliteitsdrempel | Tijdelijke lijn | Bestaande 380 kV verbinding | Windpark DDM-OM | Windpark N33 | Windpark Fryslân | Windpark Wieringermeer | Windpark Delfzijl-noord | Windturbine in het Hout | Aantal draadslachtoffers EOS380 | Cumulatief aantal slachtoffers |
|---------------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| bonte vliegenvanger | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5-10 | 10 |
| brilduiker | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 1 |
| dodaars | 18 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2-5 | 6 |
| fitis | 1.362 | 1 | 0 | 50 | 10 | 50 | 50 | 0 | 0 | 5-10 | 171 |
| fuut | 32 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5-10 | 12 |

| Soort | 1%-mortaliteitsdrempel | Tijdelijke lijn | Bestaande 380 kV verbinding | Windpark DDM-OM | Windpark N33 | Windpark FrysLân | Windpark Wieringermeer | Windpark Delfzijl-noord | Windturbine in het Hout | Aantal draadslachtoffers EOS380 | Cumulatief aantal slachtoffers |
|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| goudplevier | 454 | 15 | 2 | 10 | 2 | 10 | 10 | 0 | 0 | 50-100 | 149 |
| grasmus | 244 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5-10 | 10 |
| grote lijster | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 1 |
| grote zaagbek | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 1 |
| houtsnip | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 1 |
| kerkuil | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 3 |
| kievit | 1.246 | 31 | 2 | 10 | 10 | 50 | 50 | 22 | 0 | 100-500 | 675 |
| kleine karekiet | 660 | 1 | 0 | 50 | 10 | 50 | 0 | 0 | 0 | 5-10 | 121 |
| koperwiek | 27.360 | 77 | 104 | 100 | 50 | 100 | 100 | 0 | 6 | 100-500 | 960 |
| krakeend | 97 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1-5 | 12 |
| kramsvogel | 24.780 | 52 | 67 | 100 | 50 | 100 | 100 | 0 | 0 | 100-500 | 969 |
| kuifeend | 112 | 2 | 1 | 0 | 0 | 30 | 2 | 0 | 0 | 10-50 | 85 |
| kwartel | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 1 |
| meerkoet | 764 | 28 | 9 | 10 | 10 | 10 | 50 | 0 | 1 | 100-500 | 618 |
| merel | 4.025 | 70 | 166 | 100 | 50 | 100 | 100 | 0 | 4 | 10-50 | 640 |
| paapje | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 1 |
| patrijs | 338 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 1 |
| ransuil | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 1 |
| roodborst | 697 | 1 | 0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0 | 0 | 10-50 | 251 |
| slobeend | 84 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 20-50 | 57 |
| smient | 353 | 3 | 0 | 0 | 0 | 10 | 100 | 11 | 0 | 10-50 | 174 |
| spotvogel | 150 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5-10 | 10 |
| tafeleend | 209 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1-5 | 10 |
| tapuit | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0-1 | 11 |
| tuinfluiter | 250 | 1 | 0 | 10 | 2 | 10 | 10 | 0 | 0 | 5-10 | 43 |

| Soort | 1%-mortaliteitsdrempel | Tijdelijke lijn | Bestaande 380 kV verbinding | Windpark DDM-OM | Windpark N33 | Windpark FrysLân | Windpark Wieringermeer | Windpark Delfzijl-noord | Windturbine in het Hout | Aantal draadslachtoffers EOS380 | Cumulatief aantal slachtoffers |
|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| waterhoen | 936 | 7 | 16 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 1 | 100-500 | 564 |
| wilde eend | 2.585 | 25 | 42 | 10 | 10 | 2 | 50 | 12 | 7 | 100-500 | 658 |
| wintertaling | 331 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 50-100 | 106 |
| zanglijster | 1.748 | 96 | 286 | 100 | 50 | 100 | 100 | 0 | 7 | 50-100 | 839 |
| zomertaling | 14 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5-10 | 13 |
| zwartkop | 169 | 6 | 10 | 50 | 10 | 50 | 50 | 0 | 0 | 10-50 | 226 |

Toelichting

- Voor elk project is uitgegaan van het maximaal aantal slachtoffers op basis van monitoringsgegevens en landelijke gemiddelden
- Bron: Verhagen en Korthorst, 2017

7.5.3 Nadere beschouwing van de soorten waarvan de 1 % mortaliteitsdrempel wordt bereikt of overschreden

Inleiding

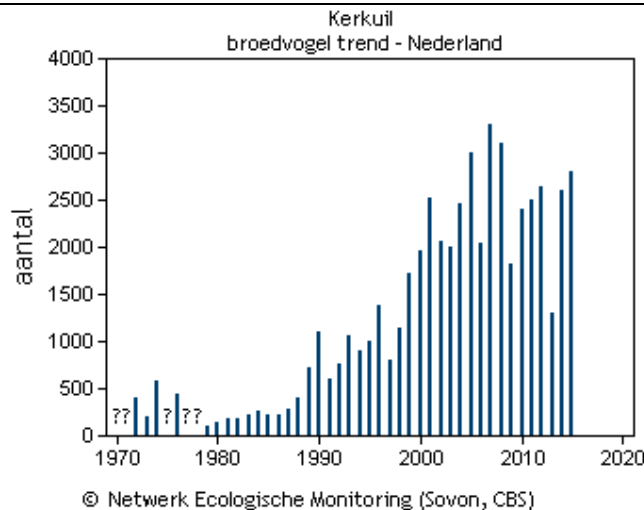
Uit tabel 7.4 blijkt dat voor twee soorten (kerkuil en zwartkop) de 1 %-drempel wordt bereikt of overschreden. Dat betekent dat voor die soorten het maximale aantal slachtoffers als gevolg van het 380kV-leiding Oudeschip – Vierverlaten, gecumuleerd met het maximale aantal slachtoffers van andere projecten die in de omgeving van de Eemshaven zijn/ worden gerealiseerd, in gezamenlijkheid tot een grotere toename van de mortaliteit leidt dan 1 % van de natuurlijke mortaliteit⁴. Er bestaat daarom een kans dat voor die soorten de staat van instandhouding wordt aangetast. Een ontheffing kan echter alleen door het bevoegde gezag worden verleend wanneer de 'staat van instandhouding' van de soorten niet wordt geschaad. In dit hoofdstuk gaan we nader in op de beide soorten, de kerkuil en de zwartkop, en wordt geconcludeerd in hoeverre de staat van instandhouding wordt aangetast.

⁴ Voor de berekening is uitgegaan van de *maximale* aantallen slachtoffers per project (*worst case*)

Het tijdens het onderzoek naar aanvaringsslachtoffers van de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding op de Eemshaven geregistreerde aantal slachtoffers (Brenninkmeijer et al., 2017) komt tot -gemiddeld- 0,9 slachtoffer van de kerkuil per jaar⁵. Hiermee is in tabel 7.4 rekening gehouden. Van de zwartkop zijn gemiddeld 9,5 draadslachtoffers per jaar berekend, ook hier weer rekening houdend met vindkans, predatiekans en het afgezochte oppervlak.

Kerkuil

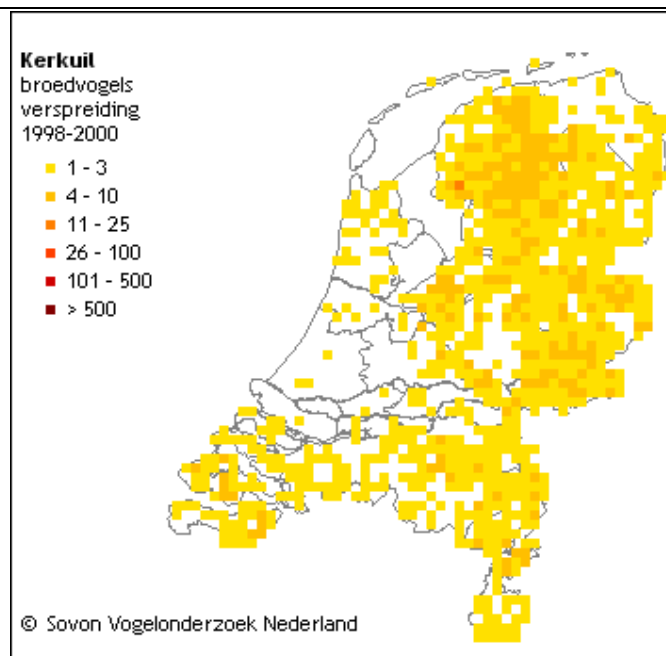
De staat van instandhouding van de kerkuil is gunstig (bron: Sovon (website www.sovon.nl, d.d. 18 mei 2017). Voor elk van de criteria die tot dit 'eindoordeel' leiden (populatieomvang, verspreiding, leefgebied en toekomstverwachtingen) is het oordeel 'gunstig'. Dit oordeel geldt zowel voor de broedvogels als de niet-broedvogels. De totale Nederlandse broedpopulatie wordt geschat op 2.700 – 2.900 broedparen (gegevens 2015). Dat aantal is veel groter dan in de tachtiger jaren; de soort heeft een sterk positieve trend doorgemaakt (zie figuur 3.1, de aantallen broedparen zijn in die periode meer dan verdubbeld).



Figuur 7.2 Ontwikkeling aantallen broedparen van de kerkuil in Nederland (bron: sovon.nl, trendanalyse Sovon&CBS)

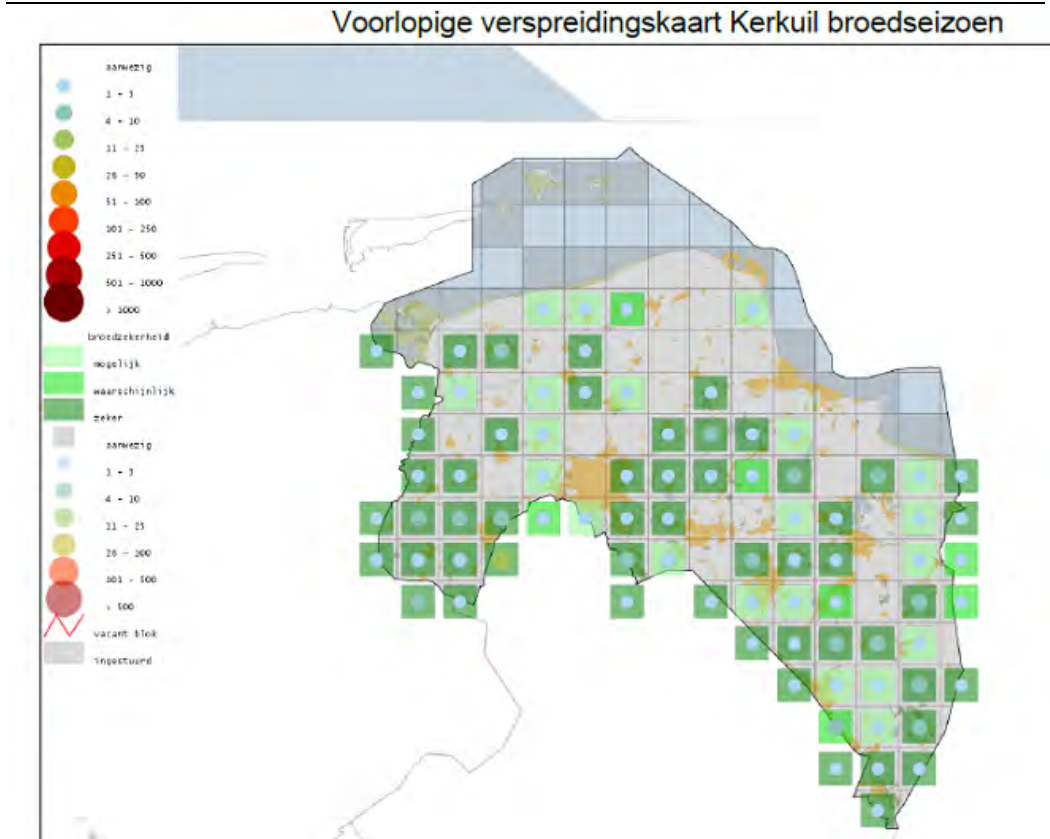
In de provincie Groningen kwam de soort in de periode 1998-2000 verspreid voor (zie figuur 7.3).

⁵ Daarbij is rekening gehouden met vindkans, predatiekans en het afgezochte oppervlak



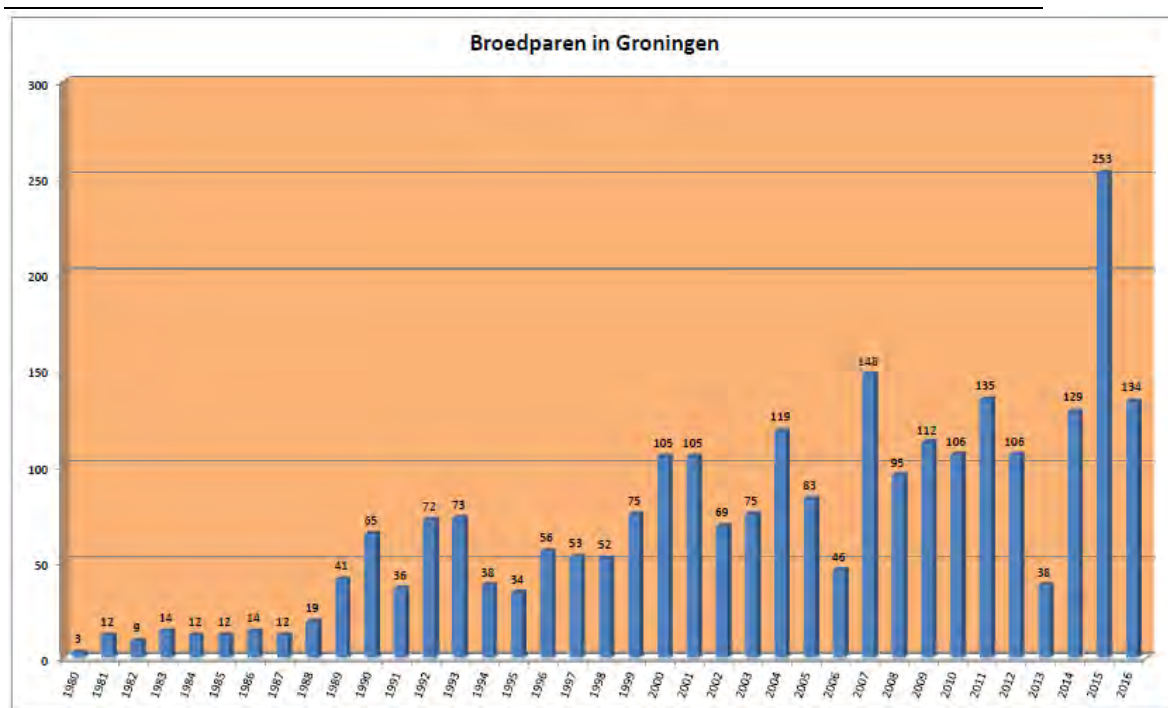
Figuur 7.3 Verspreiding kerkuil (aantallen broedparen) in Nederland in de periode 1998-2000

De (nog voorlopige) resultaten van de nieuwe telronde (sinds 2013) laten een verdere toename van de kerkuil in delen van de provincie Groningen zien (figuur 7.4). In het gebied tussen de Eemshaven en Winsum is van de soort op slechts enkele plaatsen een 'mogelijk broedgeval' vastgesteld.



Figuur 7.4 Verspreiding van de kerkuil in de provincie Groningen, op basis van vogeltellingen sinds 2013 (nog voorlopige gegevens, bron: vogelatlas.nl, d.d. 18 mei 2017)

Wanneer we naar de trendgegevens kijken van de aantallen broedparen in de provincie Groningen dan zien we eenzelfde beeld (bron: Kerkuilenwerkgroep Nederland, url: http://www.kerkuil.com/pg-17825-7-28957/pagina/regionieuws_groningen.html, d.d. 18 mei 2017). Zie ook figuur 7.5. De aantallen broedparen van de kerkuil schommelen van jaar tot jaar sterk, samenhangend met vooral het voedselaanbod. Wanneer we echter naar een langere periode beschouwen dan zien we -ook met deze schommelingen- een duidelijke toename van het aantal broedparen.

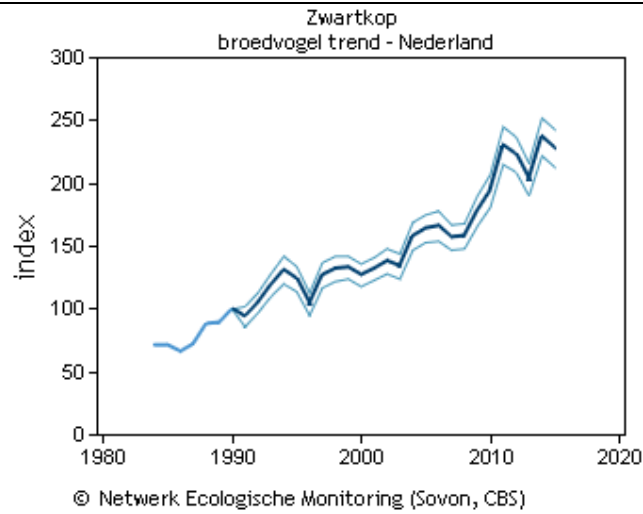


Figuur 7.5 Ontwikkeling aantal broedparen van de kerkuil in de provincie Groningen in de periode 1980-2016 (bron: kerkuilenwerkgroep Nederland, d.d. 18 mei 2017)

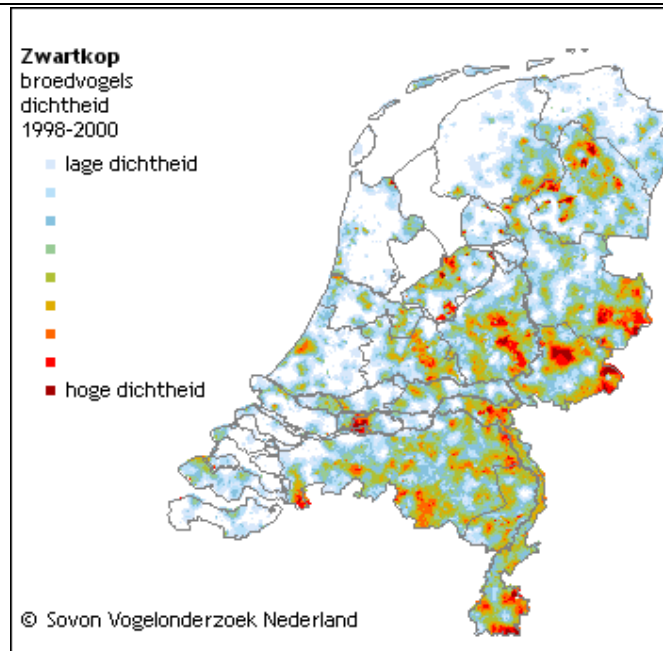
Zwartkop

De staat van instandhouding van de zwartkop is gunstig (bron: Sovon (website www.sovon.nl), d.d. 18 mei 2017). Voor elk van de criteria die tot dit 'eindoordeel' leiden (populatieomvang, verspreiding, leefgebied en toekomstverwachtingen) is het oordeel 'gunstig'. Dit oordeel geldt zowel voor de broedvogels als de niet-broedvogels.

De totale Nederlandse broedpopulatie wordt geschat op 270.000 - 320.000 broedparen (periode 1998-2000). Dat aantal is veel groter dan in de tachtiger jaren; de soort heeft een sterk positieve trend doorgemaakt (zie figuur 7.6, de aantallen broedparen zijn sinds 1990 meer dan verdubbeld).

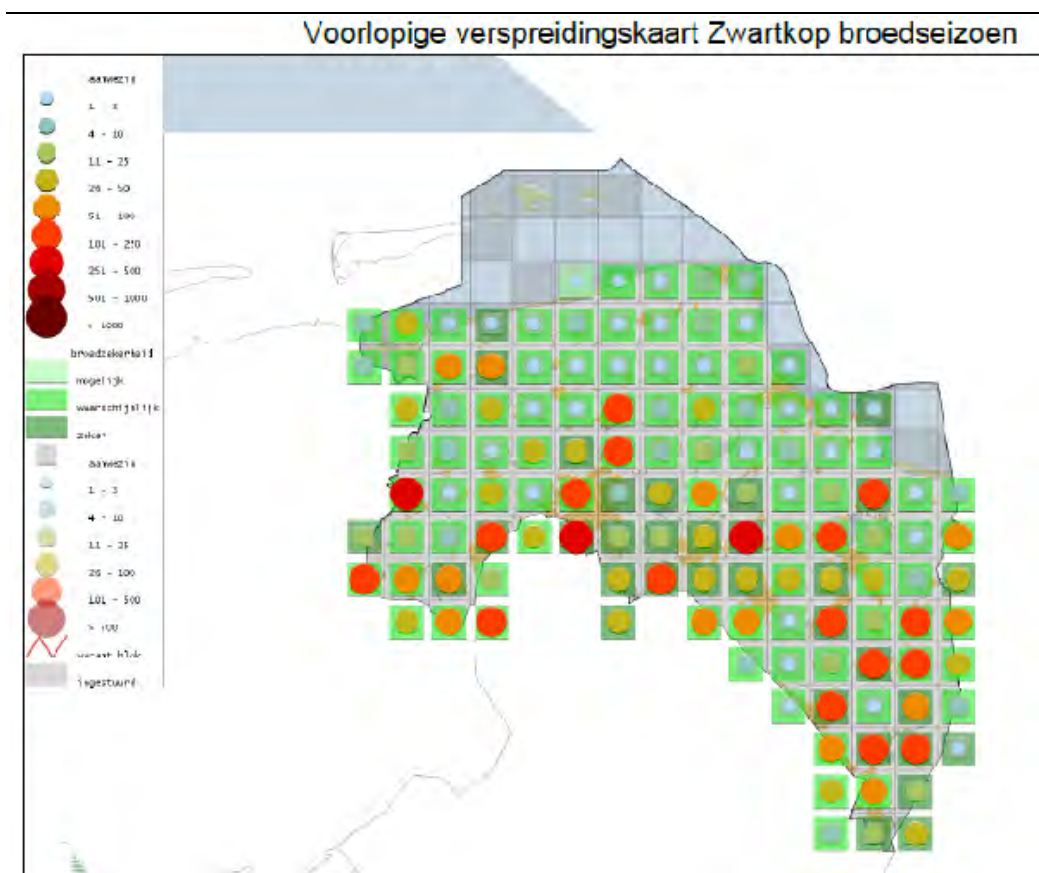


Figuur 7.6 Ontwikkeling (*trend*) van de zwartkop in Nederland (bron: sovon.nl, trendanalyse Sovon&CBS)



Figuur 7.7 Verspreiding zwartkop (dichtheden) in Nederland in de periode 1998-2000

De (nog voorlopige) resultaten van de nieuwe telronde (sinds 2013) laten een verdere toename van de zwartkop in delen van de provincie Groningen zien (figuur 3.8). In het gebied tussen de Eemshaven en Winsum is van de soort op slechts enkele plaatsen een 'mogelijk broedgeval' vastgesteld.



Figuur 7.8 Verspreiding van de zwartkop in de provincie Groningen, op basis van vogeltellingen sinds 2013 (nog voorlopige gegevens, bron: vogelatlas.nl, d.d. 18 mei 2017)

Vergelijking van de figuren 7.7 en 7.8 laat zien dat op basis van de recente telgegevens inmiddels in de gehele provincie Groningen broedgevallen zijn vastgesteld (op basis van de waarschijnlijke of zekere broedgevallen).

7.5.4 Conclusie

In deze paragraaf is een nadere beschouwing gegeven van eventuele cumulatieve effecten met andere projecten. Uit deze 'cumulatietoets' blijkt dat van mogelijke cumulatieve effecten alleen sprake is bij de kerkuil en de zwartkop. Van deze beide soorten is het totale *maximale* aantal slachtoffers dat het gevolg kan zijn van de nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Oudeschip en Vierverlaten bij Groningen, vermeerderd met de maximale aantallen slachtoffers van andere projecten in en in de omgeving van de Eemshaven groter dan of gelijk aan de 1 % mortaliteitsdrempel. Die drempel is bepaald op basis van de totale populatieomvang van de soorten en de sterfte onder natuurlijke omstandigheden. Het is mogelijk dat de staat van instandhouding van een soort verslechtert wanneer als gevolg van projecten de mortaliteit met ten minste 1 % toeneemt.

Uit de nadere beschouwing blijkt dat beide soorten een sterk positieve trend hebben doorgemaakt en dat de staat van instandhouding gunstig is. Dat geldt niet alleen voor Nederland als geheel maar ook wanneer alleen naar de provincie Groningen wordt gekeken. Conclusie is daarom dat voor geen van de in tabel 7.4 vermelde soorten de staat van instandhouding verslechtert door het realiseren van de hoogspanningsverbinding tussen de Eemshaven en Vierverlaten, ook niet wanneer rekening wordt gehouden met de cumulatieve effecten van andere projecten.

8 Mitigatie en compensatie van effecten

In dit hoofdstuk worden alle maatregelen beschreven die ervoor moeten zorgen dat negatieve effecten op de wettelijk beschermde soorten voorkomen of beperkt worden. In de aanlegfase gaat om de soorten uit paragraaf 6.7 en in de permanente situatie betreft het de vogelsoorten die in het plangebied meer dan incidenteel als draadslachtoffer vallen (paragraaf 7.4).

8.1 Wettelijk kader mitigatie en compensatie Flora- en faunawet

De invulling van de zorgplicht (paragraaf 3.2.1) is, naar aanleiding van enkele uitspraken van de Raad van State, uitgebreid. De huidige lijn van de RvO is dat een aantal zaken (vooral de mitigerende maatregelen) nu eveneens onder de zorgplicht worden gebracht. Dit betekent het volgende:

- Voor het overtreden van verbodsartikelen ten aanzien van planten kan zoals gebruikelijk ontheffing worden verleend op grond van een wettelijk belang. Dit geldt tevens voor het verplaatsen van exemplaren als mitigerende maatregel. In dit geval betreft het uitsluitend maatregelen ten aanzien van de rietorchis als gevolg van bepalingen in de Gedragscode Flora- en faunawet
- Voor het overtreden van verbodsbepalingen ten aanzien van het vangen en doden van dieren wordt alléén ontheffing verleend als het geen mitigerende maatregel betreft. Voor zover dit als mitigerende maatregel is bedoeld (vangen om soorten elders weer uit te zetten), geldt dit als zorgplicht
- Voor het beschadigen of vernielen van nesten of verblijfplaatsen wordt, als het om vogels of andere internationaal beschermde soorten dieren gaat, alléén ontheffing verleend als de beoogde ontwikkeling valt onder één van de strikte belangen die de Vogelrichtlijn respectievelijk Habitatrichtlijn noemen
- Voor het overtreden van verbodsbepalingen betreffende het zoeken, rapen en vervoeren van eieren wordt een ontheffingsaanvraag in principe altijd afgewezen. Ook in dit geval valt eventuele mitigatie (bijvoorbeeld het verplaatsen van eieren en larven van amfibieën naar een geschikte alternatieve locatie, maar uiteraard niet het wegnemen van vogellegfels) onder de zorgplicht

De in dit hoofdstuk beschreven mitigerende maatregelen zullen grotendeels vallen onder de zorgplicht. In de paragrafen 8.5 - 8.7 wordt de zorgplicht, in relatie tot de uitwerking van alle maatregelen op de mastvoetlocaties, nader beschreven. Deze is in overwegende mate gebaseerd op de Gedragscode Flora- en faunawet van TenneT (Arcadis, 2014).

Een belangrijk aandachtspunt is het waarborgen van de functionaliteit van de voortplantings- en/of (vaste) rust- en verblijfplaatsen. Dit kan door het uitvoeren van de werkzaamheden conform de gedragscode van TenneT (zie paragraaf 8.2) en het opstellen en naleven van dit mitigatieplan. Het verdient aanbeveling een dergelijk mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het Ministerie van EZ.

Wanneer de gedragscode en/of het treffen van mitigerende maatregelen niet mogelijk is of onvoldoende soelaas biedt, dient een ontheffing te worden aangevraagd op grond van een wettelijk belang.

Een mitigatieplan of ontheffing dient in het bezit te zijn voorafgaand aan de start van de werkzaamheden.

In het vervolg van dit hoofdstuk wordt her en der gesproken over het aanwezig zijn van een 'ter zake kundige'. Hiermee wordt een persoon bedoeld die verstand heeft van de betreffende zaken waarbij deze vermeld staat. De algemene definitie luidt als volgt:

Met een ter zake kundige wordt bedoeld een deskundige die voor de situatie en soorten waarvoor hij gevraagd is aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- *Op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie, en/of*
- *Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, en/of*
- *Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming, en/of;*
- *Is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals Zoogdiervereniging VZZ, RAVON, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, Staatsbosbeheer of een terreinbeherende natuurbeschermingsorganisatie)*

8.2 Gedragscode TenneT

In beginsel worden de werkzaamheden uitgevoerd conform de goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet van TenneT (Arcadis, 2014). In het kader van de zorgplicht en voor alle onder de Flora- en faunawet onder tabel 1 en tabel 2 vallende soorten wordt hiermee voldaan aan de wettelijke verplichting. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is uitvoering conform deze goedgekeurde gedragscode voor deze soorten voldoende.

Als sprake is van ruimtelijke ingrepen is voor de tabel 1-soorten (Flora- en faunawet) bij optreden van effecten geen ontheffing nodig. Wel geldt altijd de algemene zorgplicht.

Voor tabel 2-soorten (Flora- en faunawet) geldt dat ontheffing noodzakelijk is als overtreding van de verbodsbepalingen niet te vermijden is en/of niet (geheel) conform de gedragscode gewerkt kan worden. Een dergelijke ontheffing kan alleen verleend worden voor soorten die ook beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (zie paragraaf 5.1). Voor soorten die niet beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming geldt de ontheffingsplicht dan niet. Dit kan tijdelijk leiden tot een vreemde situatie. In eerste instantie dient met die soorten rekening te worden gehouden vanwege de verplichtingen vanuit de Gedragscode Flora- en faunawet. Vervolgens kan blijken dat niet conform de gedragscode gewerkt kan worden en vanuit de Flora- en faunawet geredeneerd een ontheffing noodzakelijk zou zijn. Deze ontheffing is vervolgens niet nodig, omdat de Wet natuurbescherming deze niet vereist.

Aan deze vreemde overgangssituatie komt een einde zodra een nieuwe Gedragscode is goedgekeurd op grond van de Wet natuurbescherming.

Voor de in het plangebied aanwezige tabel 3-soort poelkikker (zie paragraaf 6.7), dient te allen tijde een ontheffing (inclusief opstellen mitigatieplan) te worden aangevraagd als een overtreding niet te vermijden is. Deze soort is namelijk ook beschermd in de Wet natuurbescherming.

Ter aanvulling op de gedragscode worden in het vervolg van dit hoofdstuk mitigerende maatregelen beschreven voor de soorten zoals benoemd in paragraaf 6.7 en hoofdstuk 7.

8.3 Uitgangspunten bij het mitigatie- en compensatieplan

8.3.1 Inleiding

Alle (mogelijke) negatieve effecten die na optimalisatie en saldering en buiten de gedragscode van TenneT om nog overblijven, moeten op andere wijze verholpen worden (zie ook paragraaf 4.4). Om deze redenen wordt er een mitigatie- en compensatieplan gemaakt waarin (in het ideale geval) zo veel mogelijk van de overgebleven negatieve effecten opgelost worden. Mitigatie is de eerstvolgende vorm van bescherming tegen schade, pas als laatste redmiddel wordt compensatie voor het wegnemen van de resterende schade ingezet. In principe is compensatie pas aan de orde en toegestaan wanneer er geen alternatieven zijn.

8.3.2 Globaal overzicht van mitigerende maatregelen

Nadat de mogelijkheden voor optimalisatie van bouwplaatsen en werkwegen zijn verkend en ingepast in de plannen, is het voor enkele soorten nog steeds noodzakelijk om maatregelen te treffen zodat negatieve effecten worden beperkt of geheel voorkomen. Dit dient te gebeuren middels het treffen van mitigerende of compenserende maatregelen. Mitigerende maatregelen hebben in de meeste gevallen een preventief karakter. Het (opnieuw) vestigen van soorten op een bouwlocatie, maar ook de aanwezigheid van soorten in, op en onder een aan te tasten element wordt hiermee voorkomen.

In eerste instantie dient voorkomen te worden dat beschermde soorten zich, voorafgaand aan de werkzaamheden, (kunnen) vestigen op de bouwlocatie. Soorten die zich reeds hebben gevestigd (bijvoorbeeld broedende vogels) mogen hierbij niet worden verjaagd of verwijderd.

Eén of meer van de volgende preventieve maatregelen kan worden genomen ter voorkoming van de vestiging van soorten. Deze lijst is overigens niet uitputtend. Zie paragraaf 8.7 voor mitigerende maatregelen gericht op het voorkomen van draadslachtoffers.

- Kale delen van de bouwlocatie aan het begin van het broedseizoen, voordat de soorten zich vestigen, één of meer keer per dag belopen en/of regelmatig maaien
- Een klein werkgebied afschermen en/of tijdelijk met folie of rijplaten bedekken
- Bomen en struiken vóór aanvang van het broedseizoen rooien
- Takken- en bladerhopen verwijderen
- Rietkragen vóór aanvang van het broedseizoen maaien (maar niet als deze al worden gebruikt door broedende vogels)

Daarnaast kunnen één of meer van de volgende maatregelen worden genomen ter voorkoming van schade aan individuen *tijdens* de werkzaamheden. Ook deze lijst is niet uitputtend.

- Afdammen van aan te tasten watergangen, afvissen en verplaatsen van individuen
- Wegvangen van soorten op een bouwlocatie direct voor aanvang van de werkzaamheden en direct weer uitzetten in soortgelijk geschikt biotoop

Ten slotte kan het aanbrengen van mitigerende elementen in de nieuwe hoogspanningsverbinding (bijvoorbeeld varkenskrullen) ervoor zorgen dat vogels niet of in mindere mate tegen de draden aan vliegen en daardoor sterven.

8.3.3 Uitgangspunten bij compensatie

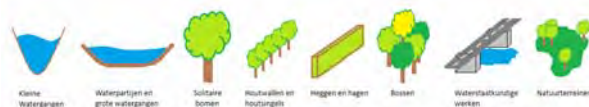

Als uiteindelijk onverhoopt moet worden gecompenseerd (waar niet van uit wordt gegaan), dan gelden de volgende uitgangspunten:

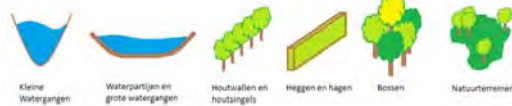

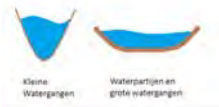
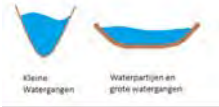
- De oppervlakte en de kwaliteit van de aan te leggen biotopen zijn minimaal gelijkwaardig aan de oppervlakte en de kwaliteit van te vernietigen biotopen
- De ruimtelijke samenhang met bestaande leefgebieden wordt hersteld, conform de eisen die de betrokken soorten hieraan stellen
- Vervangende biotopen worden ruim vóór de ingreep aangelegd
- De compensatie geschiedt volgens de regels die bevoegd gezag (RvO) hiervoor heeft opgesteld

8.4 Soorten, landschapselementen, mastlocaties (aanlegfase)

In tabel 8.1 worden de soort(groep)en, landschapselementen waar deze soort(groep)en voor kunnen komen en mastlocaties waar rekening met deze soort(groep)en moet worden gehouden, beschreven. In paragraaf 8.5 - 8.7 (draadslachtoffers) wordt de toe te passen mitigatie voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase beschreven.

Tabel 8.1 Samenvatting van de beoogde mastlocaties en landschapselementen waar rekening gehouden dient te worden met beschermde soort(groep)en

| Mastlocatie(s) – inclusief bouw- en werkwegen | Beschermde soort(groep)en | Landschapselementen |
|---|--|--|
| Alle beoogde mastlocaties | Algemene broedvogels (deels vanuit Flora- en faunawet vanwege Gedragscode) |  Broedgevalen onaangetast laten |
| Alle beoogde mastlocaties | Algemene vissoorten (deels vanuit Flora- en faunawet vanwege Gedragscode) |  |

| Mastlocatie(s) – inclusief bouw- en werkwegen | Beschermd soort(groep)en | Landschapselementen |
|---|---|--|
| Zorgplichtmaatregelen bij aantasten / afdammen watergangen, voornamelijk bij bouw- en werkwegen | | |
| Alle beoogde mastlocaties | Vleermuizen, vooral water- en meervleermuis |  <p style="text-align: center;"> <small>Kleine Watergangen</small> <small>Waterpartijen en grote watergangen</small> <small>Houtwallen en houthoringen</small> <small>Heggen en hagen</small> <small>Bossen</small> <small>Natuurterreinen</small> </p> |
| Verlichtingseffecten en onoverbrugbare barrières voorkomen | | |
| Huidige 110 kV en 220 kV verbinding | Boomvalk en ooievaar |  |
| Op / in bestaande 110 kV en 220 kV verbinding (niet binnen scope van dit rapport onderzocht). Nadere inventarisatie noodzakelijk. | | |
| 765 – 769 | Rietorchis (Flora- en faunawet via Gedragscode) |  <p style="text-align: center;"> <small>Kleine Watergangen</small> <small>Waterpartijen en grote watergangen</small> </p> |
| Groeiplaatsen (voornamelijk een deel van de oever op het land) onaangetast laten | | |
| 648 – 659 | Poelkikker |  <p style="text-align: center;"> <small>Kleine Watergangen</small> <small>Waterpartijen en grote watergangen</small> </p> |
| Elementen (inclusief een deel van de oever op het land) onaangetast laten | | |
| Gehele nieuwe verbinding | Vogels (draadslachtoffers) | Niet van toepassing, uitsluitend van toepassing op nieuwe verbinding |

8.5 Mitigatie- en compensatieplan

In deze paragraaf wordt voor elke beschermde soort of soortengroep (uit paragraaf 8.4) een protocol voor de werkzaamheden gegeven. Het protocol is van toepassing als de aanwezigheid van één of meerdere soorten binnen deze soortgroep op de bouwlocatie is aangetoond of het aannemelijk is dat deze soort(en) er aanwezig zijn.

8.5.1 Vóór de start van de werkzaamheden

Indien –anders dan waarvan nu wordt uitgegaan- toch voor vleermuizen en/of categorie 1-4 vogels geschikte bomen gekapt moeten worden, moet vóór de start van de werkzaamheden (door nader onderzoek) worden vastgesteld of en welke soort(en) er voorkomen. Als vaststaat dat op een bepaalde plaats een soort **niet** voorkomt dan hoeft op die plaats ook **geen** mitigatie plaats te vinden. Wel geldt dan de algemene zorgplicht (zie ook subparagraaf 3.2.1). Aan deze zorgplicht moet worden voldaan ook al bevinden zich er geen beschermde soorten in het gebied. Als er **wel** beschermde soorten voorkomen moet mitigatie van effecten op deze soorten plaatsvinden en dient mogelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden (omdat het strikt beschermde soorten betreft).

- Een belangrijk uitgangspunt is het volgende: als vaststaat dat een beschermde soort voorkomt op het tracé van de nieuwe verbinding, maar er bij bepaalde mastlocaties twijfel resteert over het al dan niet voorkomen van de soort op die specifieke plaatsen, wordt de betreffende soort daar als aanwezig beschouwd en wordt het protocol voor die soort gevolgd. Dit 'worst case' scenario waarborgt dat wanneer de soort achteraf toch aanwezig blijkt, de effecten gemitigeerd zijn
- Een tweede belangrijk uitgangspunt is dat broedende vogels altijd zijn beschermd. Het is daarom over het algemeen raadzaam om werkzaamheden zodanig te plannen dat deze vallen **buiten** het broedseizoen (dat globaal loopt tussen medio maart en medio juli, hoewel vogels ook buiten deze periode broedend kunnen worden aangetroffen). Het is ook mogelijk om voorafgaand aan het broedseizoen, met name op plaatsen waar gewerkt moet worden, maatregelen te treffen die het broeden van vogels verhinderen. In dat geval kunnen werkzaamheden gedurende het broedseizoen worden uitgevoerd zonder dat verstoring van broedende vogels optreedt

Voor alle maatregelen beschreven in het vervolg van dit hoofdstuk geldt dat deze dienen te worden uitgevoerd onder ecologisch toezicht. Dit betekent niet dat er gedurende de werkzaamheden continu ecologisch toezicht dient plaats te vinden, maar in ieder geval wel vóórafgaand aan de werkzaamheden, tussentijds op gezette tijden en na afloop. Werkzaamheden als het wegvangen van dieren, het uitgraven van beschermde planten en het verplaatsen van dieren en planten dienen door ter zake deskundigen te worden uitgevoerd.

8.5.2 Mitigatie per soort(groep)

De volgende werkzaamheden zijn van belang zijn voor aquatische landschapselementen:

- Grond- en graafwerkzaamheden
- Het afdammen, dempen of vergraven van watergangen
- Bronbemalingen
- Werk in / aan oevers

De volgende werkzaamheden zijn van belang zijn voor terrestrische landschapselementen:

- Rooien en/of snoeien van bomen en struiken
- Grond- en graafwerkzaamheden
- Bronbemalingen
- Werk aan oevers
- Kabelboringen / ontgravingen

Relevante soort(groep)en zijn samengevat in tabel 8.1. Rietorchis, poelkikker, algemene broedvogels en vleermuizen kunnen worden geschaad / verstoord bij werkzaamheden aan aquatische en/of terrestrische elementen. De verplichtingen ten aanzien van de rietorchis vloeien niet voort uit de Wet natuurbescherming (want daarin is deze soort niet beschermd), maar vanuit de Gedragscode Flora- en faunawet. Wanneer bovengenoemde werkzaamheden uitgevoerd worden en één of meerdere bovengenoemde soort(groep)en aanwezig zijn op de bouwlocatie, dienen de hierna beschreven mitigerende maatregelen uitgevoerd te worden. Tevens zijn algemene vissoorten in tabel 8.1 opgenomen, vanwege het feit dat er mogelijk veel in/aan watergangen gewerkt gaat worden bij het realiseren van de bouw- en werkwegen. Aanwezigheid van strikt beschermde vissoorten is in eerdere hoofdstukken reeds uitgesloten.

De mitigatiemaatregelen zijn zoveel mogelijk afkomstig uit de Soortenstandaarden van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het ministerie van Economische Zaken. Voor de soorten waarvoor soortenstandaard beschikbaar is, wordt zoveel mogelijk uitgegaan van overige goedgekeurde protocollen, van methoden uit eerdere ontheffingen en van deskundige ecologische kennis. Voor al deze bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

Rietorchis

Relevante werkactiviteiten: Grond- en graafwerkzaamheden, werk in / aan de natte en droge oever, (bronbemalingen)

Wanneer de rietorchis aanwezig is in het plangebied en het niet mogelijk is de groeiplaats te ontzien, dan kunnen effecten gemitigeerd worden door:

- De plant(en) in het groeiseizoen maar buiten de bloeiperiode te verplaatsen naar geschikte locaties waar niet gewerkt wordt. Dit kan door handmatig of bijvoorbeeld met behulp van een graafmachine de plant(en) met voldoende ruimte rondom de wortelkluit uit te graven en direct te verplaatsen naar een geschikte (soortgelijke) locatie in de directe omgeving
- Indien verplaatsing niet direct mogelijk is, worden de planten tijdelijk opgeslagen en zo spoedig mogelijk teruggeplaatst. Bij korte opslag dient de kluit constant vochtig gehouden te worden
- Een ter zake kundige dient de verplaatsing uit te voeren

Optimale periode van mitigatie: in de groeiperiode, maar ruim buiten de bloeiperiode van de soort (juni tot en met juli).

Poelkikker

Relevante werkactiviteiten: Grond- en graafwerkzaamheden, werk in / aan de natte en droge oever en watergangen, (bronbemalingen)

Wanneer de poelkikker aanwezig is in het plangebied en het niet mogelijk is de voortplantingslocatie te ontzien, dan kunnen effecten gemitigeerd worden door:

- Werkzaamheden in het water moeten (gefaseerd in ruimte en tijd) plaatsvinden tussen 15 september en 15 maart, zodat gedurende de periode half maart tot half september minimaal 1/3 deel van het water vegetatie bevat
- Indien gewerkt moet worden in de periode 15 maart tot en met 15 september, dient voorkomen te worden dat poelkikkers wateren / oevers en de directe omgeving op de werklocatie gaan bevolken door deze wateren / oevers uit te rasteren. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van glad landbouwplastic van minimaal 50 cm hoog en minimaal 10 cm ingegraven in de grond. Controleer regelmatig op kieren en op overhangende vegetatie
- Wegvangen en verplaatsen van poelkikkers en andere groene kikkers door:
 - Voorafgaand aan het vangen moet er geschikt voortplantingswater met bijbehorende landhabitat gerealiseerd zijn. In het geval van project NW380kV EOS-VVL is hier geen sprake van, omdat er continu delen van watergangen geschikt zijn (en blijven) voor de poelkikker
 - Vervolgens moet het water tot een diepte van circa 10 cm worden leeggepompt en wordt het gebied ontoegankelijk gemaakt voor poelkikkers door bijvoorbeeld het plaatsen van minimaal 50 cm hoog amfibieënscherm dat tevens minimaal 10 cm in de grond gegraven moet zijn
 - Het vangen van adulten moet plaatsvinden met een net
 - De dieren worden verzameld in emmers
 - Direct na het vangen worden de dieren uitgezet in het nieuwe leefgebied
 - De beste periode voor het vangen van adulten is de periode dat ze de winterslaapplaatsen verlaten en op weg gaan naar de voortplantingswateren

Optimale periode van mitigatie: ruim buiten de voortplantingsperiode van de soort (15 maart tot en met 15 september).

Voor de mogelijke overwinteringslocatie van de poelkikker op het stationsterrein Viervelaten (houtsingel) is een specifiek werkprotocol opgesteld.

Algemene broedvogels

Relevante werkactiviteiten: Rooien en/of snoeien van bomen en struiken, Grond- en graafwerkzaamheden, Afdammen, dempen of vergraven van watergangen, Werk in / aan de natte en droge oever.

Alle broedende vogels zijn strikt beschermd. Dit betekent dat geen enkel gebruikt nest, van welke soort dan ook, verstoord mag worden. De broedperiode loopt grofweg van 15 maart tot en met 15 juli, maar dat verschilt per soort en ook buiten deze periode zijn broedende vogels beschermd. Om negatieve effecten op algemene, broedende vogels te voorkomen dient de volgende mitigatie uitgevoerd te worden:

- Uitvoering van de werkzaamheden buiten de broedperiode van vogels, te weten van medio maart tot en met medio juli
- Indien dit niet mogelijk blijkt, dient het werkterrein voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden. Dit houdt in dat alle vegetatie wordt verwijderd en frequent wordt geïnventariseerd of pioniersoorten niet alsnog op het terrein gaan broeden
- Vervolgens kunnen de werkzaamheden in het broedseizoen, onder begeleiding van een ter zake kundige, worden uitgevoerd

Optimale periode van mitigatie: ruim buiten de voortplantingsperiode van vogels (globaal van medio maart tot en met medio juli).

Algemene vissoorten

Relevante werkactiviteiten: Afdammen, dempen of vergraven van watergangen, Werk in / aan de natte oever.

Voor algemene vissoorten geldt uitsluitend de zorgplicht. Om negatieve effecten op algemene vissoorten redelijkerwijs te voorkomen dient de volgende mitigatie (zorgplicht gebaseerd) uitgevoerd te worden:

- Voor vissen houdt de zorgplicht in dat voorafgaand aan werkzaamheden die mogelijke sterfte van vis tot gevolg hebben, de aanwezige vissen uit het betreffende water moet worden verwijderd en verplaatst naar onaangetast water
- Vervolgens kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd

Optimale periode van mitigatie: ruim buiten de paaiperiode van vissen (globaal van maart tot en met juli).

Vleermuizen

Soorten: watervleermuis en meervleermuis en in mindere mate gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis (alléén verlichtingseffecten en/of barrièrevorming op vliegroutes).

Relevante werkactiviteit: rooien en/of snoeien van bomen en struiken, Grond- en graafwerkzaamheden, Afdammen, dempen of vergraven van watergangen, Werk in / aan de natte en droge oever.

De watervleermuis en meervleermuis zijn watergebonden soorten tijdens het vliegen en jagen. De overige soorten zijn gebonden aan landstructuren (onder andere bomenrijen). Bij aantasting van watergangen en/of bomenrijen verdwijnt mogelijk een deel van het jachtgebied. Dat is overigens geen probleem aangezien er te allen tijde voldoende alternatief gehandhaafd blijft.

Het (tijdelijk) onderbreken van een watergang of bomenrij (fysiek door obstakels of door kunstverlichting) dient echter wel zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Indien een watergang of bomenrij waar één of meerdere soorten gebruik van maakt (tijdelijk) onderbroken of verlicht wordt, dienen de volgende maatregelen getroffen te worden:

1. De watergang of bomenrij kan onderbroken of verlicht worden in de periode van winterrust van vleermuizen, te weten van oktober tot en met maart. In dat geval zijn negatieve effecten met zekerheid uitgesloten
2. Indien onderbroken of verlicht wordt in de periode april tot en met september, dient de watergang / bomenrij, na overleg met een ter zake kundige, mogelijk omgeleid te worden. Een onderbreking is in deze periode niet toegestaan tenzij door een ter zake kundige is vastgesteld dat er reeds voldoende omleidingen zijn

Optimale periode van mitigatie/compensatie: oktober tot en met maart (dit is buiten de actieve periode van vleermuizen).

Nesten van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie en verblijfplaatsen van vleermuizen

Indien onverhoopt toch nest- en/of verblijfplaatsen (in bomen) van vogels met jaarrond beschermde nestlocatie en/of vleermuizen worden aangetast, dienen maatregelen getroffen te worden om de functionaliteit van de vaste verblijfplaatsen (leefomgeving) te waarborgen.

Relevante werkactiviteiten: Rooien en/of snoeien van bomen

Specifieke soorten (vogels): buizerd, ransuil, roek, sperwer, steenuil

Specifieke soorten (vleermuizen): rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis

Vogels

De vijf genoemde soorten zijn erg plaatstrouw aan in voorgaande jaren gebouwde nesten. Nesten van soorten met een jaarronde bescherming kunnen op zich gemitigeerd / gecompenseerd worden. Dit wordt altijd uitgevoerd voor aanvang van de werkzaamheden.

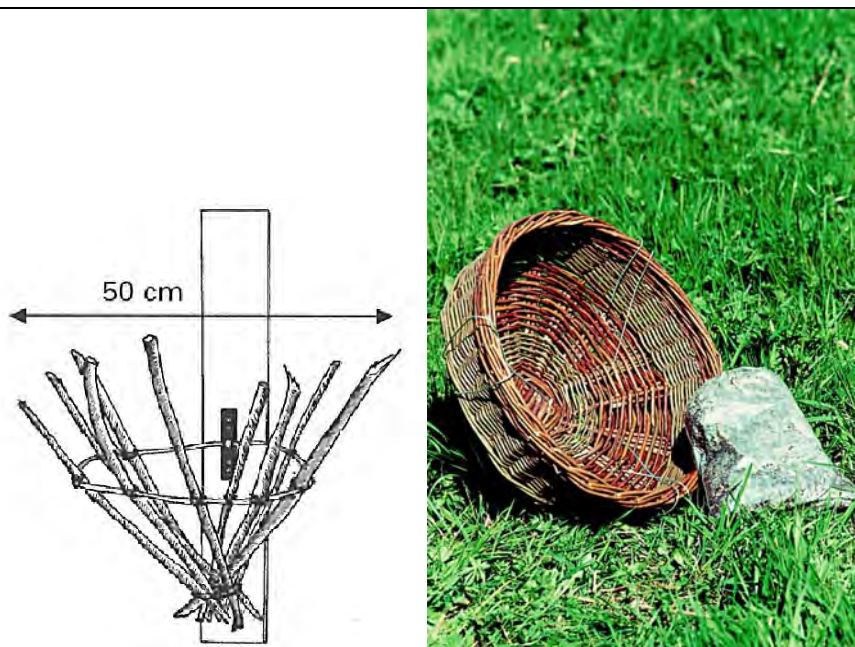
- De gemakkelijkste manier om dergelijke verblijfplaatsen te mitigeren is door plaatsing van kunstnesten of nestkasten (zie ook 'Kunstnesten en nestkasten' hier onder) die geschikt zijn voor de aangetroffen soort(en). Op deze manier behoudt het leefgebied zijn functionaliteit. *Let op: niet voor elke soort zijn kunstnesten geschikt*
- Als deze kunstnesten zijn geplaatst en bij voorkeur al in gebruik zijn genomen, kunnen de te verwijderen nestplaatsen (en de omgeving) ongeschikt worden gemaakt
 - Dit dient te gebeuren door (buiten de broedperiode) ruim voor aanvang van de werkzaamheden de bomen kort te snoeien zodat de beschutting voor nesten verdwijnt. Vogels ervaren dit als onprettig en gaan op zoek naar de nieuwe verblijfplaats in de omgeving
- Vervolgens kunnen de werkzaamheden in het plangebied uitgevoerd worden

Optimale periode voor mitigatie van nesten: ruim buiten de broedperiode van de soort(en)

Kunstnesten en nestkasten

Over het algemeen kan worden gesteld dat de grotere soorten vooral gebruik (kunnen) maken van kunstnesten, terwijl de kleinere vogels gebruik maken van nestkasten. In de laatste categorie vallen vooral veel holenbroeders.

Kunstnesten bestaan over het algemeen uit een ijzeren ring of een constructie van kippengaas met daarin gestoken een aantal takken (figuur 8.1, links). Het nest kan worden opgevuld met bijvoorbeeld gras. Bij plaatsing dient het nest voldoende hoog te worden bevestigd (ten minste op 10 m hoogte). Een ander voorbeeld van een kunstnest is de nestmand zoals die wordt gebruikt voor bijvoorbeeld de Ransuil (figuur 8.1, rechts).



Figuur 8.1 Voorbeeld van een kunstnest (links) (den Boer & Majoor, 1994) en een nestmand (rechts)

Indien in de masten van de te amoveren 110 kV en 220 kV verbindingen jaarrond beschermde nesten van bijvoorbeeld ooievaar en boomvalk aanwezig zijn, dienen eveneens maatregelen, (zoals het realiseren van kunstnesten) getroffen te worden.

Vleermuizen

Vleermuizen kennen vier typen verblijfplaatsen: kraam-, zomer-, paar- en winterverblijfplaats. Bij elk vermoeden van een verblijfplaats dient (middels onderzoek ter plaatse) te worden bepaald om welk type het gaat om zodoende de juiste mitigatie te kunnen verrichten.

- Mitigatie van verblijfplaatsen gaat vooraf aan de werkzaamheden
- Het betreft het creëren van nieuwe holten in een geschikte boom. Nieuwe verblijven worden in een verhouding van 1:4 (oud:nieuw) teruggeplaatst. Dit type maatregelen wordt gezien als compensatie (waardoor een ontheffing nodig is)
- Pas als in de nieuwe verblijfplaatsen is voorzien, wordt de oude verblijfplaats 'gestript'. Bij bomen houdt dit in dat de holte ongeschikt gemaakt wordt als verblijf. Een vleermuisdeskundige moet worden ingeschakeld om de best passende methode te bepalen. Door deze handelingen worden de eventueel aanwezige vleermuizen 'op een diervriendelijke manier' verjaagd. Zij kunnen vervolgens gebruik maken van de reeds gerealiseerde verblijven

Optimale periode voor mitigatie van winterverblijfplaatsen: gedurende de zomer

Optimale periode voor mitigatie van kraamplaatsen: augustus – april (buiten de kraamperiode)

Optimale periode voor mitigatie van paarplaatsen: november – juli (buiten paarperiode)

Optimale periode voor mitigatie van zomerverblijfplaatsen: gedurende de winter

8.6 Werkprotocollen Flora- en faunawet/Wet natuurbescherming

In deze paragraaf worden per mastlocatie of een combinatie van mastlocaties (en bijbehorende bouw- en werkwegen) uitgewerkte werkprotocollen gepresenteerd in een eenvoudig te interpreteren vorm. In ieder werkprotocol staan maatregelen voor alle relevante soorten genoemd. Allereerst worden de combinaties van mastlocaties besproken (paragraaf 8.6.1) en de verschillende typen protocollen toegelicht (paragraaf 8.6.2).

8.6.1 Relevante soorten per combinatie van mastlocaties

Een globaal overzicht van de gehanteerde mastnummering is gegeven in figuur 2.3. Deze nummering loopt 'normaal' op in noordoostelijke richting.

Per mastvoet en de daaromheen liggende bouw- en werkwegen is in hoofdstuk 6 inzichtelijk gemaakt welke beschermde soorten er aanwezig kunnen zijn. De resultaten daarvan zijn in paragraaf 6.7 samengevat. Op basis van deze tabel kan per combinatie van mastvoeten worden bepaald welke mitigerende en/of compenserende maatregelen noodzakelijk zijn. De soorten waarmee rekening gehouden dient te worden zijn immers bekend. In tabel 8.2 is een overzicht gegeven van de combinatie van mastlocaties en met welk protocol en soorten rekening gehouden moet worden.

Indien een bepaald element, dat onderdeel vormt van het leefgebied van de betreffende soort, niet aanwezig is op de mastvoetlocatie of bouw- en werkweg, hoeft er ook geen specifieke rekening gehouden te worden met deze soort. Een fictief voorbeeld: wanneer er geen watergang en oever aanwezig is en/of vergraven wordt bij mastnummer 765, hoeft ook geen rekening gehouden te worden met algemene vissoorten en rietorchis. Er is bij deze analyse uitgegaan van versie 2.7 van de mastvoeten en bouw- en werkwegen.

Tabel 8.2 overzicht van de combinatie van mastlocaties (en daartussen gelegen bouw- en werkwegen) met de verwachte (combinaties van) soorten. De kleuren in de eerste kolom corresponderen met de uitleg omtrent typen protocollen uit subparagraaf 8.6.2




| Mastvoetnummer(s) (inclusief bouw- en werkwegen) | Rekening houden met beschermde - soort(groep)en |
|--|--|
| 660 – 764 | <ul style="list-style-type: none"> • Algemene broedvogels • Algemene vissoorten • Vleermuizen (verlichting en barrières) Verder geen tabel 2- en 3-soorten |
| 648 – 659 | <ul style="list-style-type: none"> • Poelkikker • Algemene broedvogels • Algemene vissoorten • Vleermuizen (verlichting en barrières) Verder geen strikt beschermde soorten |
| 765 – 769 | <ul style="list-style-type: none"> • Rietorchis (gedragscode TenneT) • Algemene broedvogels • Algemene vissoorten • Vleermuizen (verlichting en barrières) Verder geen strikt beschermde soorten |

8.6.2 Typen protocollen

Bij de realisatie van de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt per mastlocatie (en de daaromheen gelegen bouw- en werkwegen) bekeken wat nodig is om uiteindelijk de masten te realiseren. Op en rond elke mastlocatie worden andere beschermde soorten verwacht. Daarom wordt in beginsel per mastlocatie een protocol opgesteld met daarop het te volgen stappenplan tijdens de daadwerkelijke werkzaamheden. Het stappenplan is het werkprotocol waar de uitvoerende partij zich aan dient te houden zodat geen negatieve effecten op beschermde soort(groep)en optreden. Het stappenplan is opgebouwd uit een samenvoeging van de hoofdstukken 5 tot en met 8 uit dit rapport.

Er is gekozen voor drie typen protocollen met daaraan gekoppeld een kleurcode (roze, lavendel en violet).

Tabel 8.3 Kleurcodering van de protocoltypen

| | | |
|---|----------|--|
|  | Rose | Basisprotocol algemene zorgplicht |
|  | Violet | Gedragscode-plus protocol, beschermde soort(en) aanwezig (m.n. poelkikker) |
|  | Lavendel | Plusprotocol, beschermde soort(en) aanwezig (m.n. rietorchis) |

Op alle protocollen komen prominent de kleurcode en mastnummers te staan, waardoor het in één oogopslag duidelijk is waar het protocol van toepassing is en hoe 'zwaar' de locatie qua soortbescherming is ingeschaald. Daarnaast worden de protocollen voorzien van een tijdsbalk en alle uit te voeren maatregelen. In het protocol wordt, waar nodig, verwezen naar dit rapport. Op deze manier blijft het protocol zo beperkt mogelijk in omvang.

In de navolgende paragrafen worden de drie typen protocollen besproken. De protocollen zijn opgenomen in bijlage 2.

Basisprotocol algemene zorgplicht - Rose

Zoals in paragraaf 3.1 beschreven, geldt een algemene zorgplicht. Deze zorgplicht geldt voor alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. De zorgplicht geldt dus ook voor niet-beschermde soorten en ongeacht of er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Het protocol Rose, geldt voor alle mastlocaties waar geen strikt beschermde soorten uit de Flora- en faunawet en/of de Wet natuurbescherming voorkomen of verwacht worden, met uitzondering van passerende vleermuizen, algemene vissoorten en algemene broedvogels (zie ook tabel 8.2). Op deze locaties hoeven dus slechts algemene, vrij eenvoudige, maatregelen getroffen te worden. De gedragscode van TenneT is hierbij leidend.

In het protocol zijn de volgende zaken opgenomen:

1. Start vóór of werk buiten broedseizoen

Alle broedende vogels zijn beschermd. Het is daarom raadzaam om werkzaamheden zodanig te plannen dat deze starten voor en/of uitgevoerd worden **buiten** het broedseizoen (dat globaal loopt tussen medio maart en medio juli, hoewel vogels ook buiten deze periode broedend kunnen worden aangetroffen).

Het is ook mogelijk om voorafgaand aan het broedseizoen maatregelen te treffen die het terrein ongeschikt maken en het broeden van vogelsoorten verhinderen. In dat geval is het meestal goed mogelijk om ook in het broedseizoen (door) te werken, mits het terrein ongeschikt wordt gehouden. Mogelijke maatregelen om te treffen vóór aanvang van het broedseizoen:

- *Verwijder bomen en struiken vóór aanvang van het broedseizoen*
- *Maai rietkragen vóór aanvang van het broedseizoen (maar niet als deze worden gebruikt door onder andere roerdompen)*
- *Potentiële broedplaatsen op open, zandige (natuur)terreinen vóór het broedseizoen van vogels regelmatig omploegen, betreden, met folie bedekken of met linten afzetten. Daarna regelmatig opnieuw omploegen of betreden*
- *Kale delen van de bouwlocatie aan het begin van het broedseizoen, voordat soorten zich vestigen, één of meer keer per dag belopen*

2. Maak werkterrein ongeschikt

Redelijkerwijs dient voorkomen te worden dat soorten zich, voorafgaand aan de werkzaamheden, (kunnen) vestigen op de bouwlocatie. Maak en houd daarom de mastlocatie en werkwegen ongeschikt voor (nieuw)vestiging van zoveel mogelijk soorten (voor broedvogels zie punt 1). Let wel!: Strikt beschermde soorten die zich reeds hebben gevestigd (bijvoorbeeld jaarrond beschermde nesten van vogels) mogen hierbij niet worden verjaagd of verwijderd.

3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan

Werk op een dusdanige wijze dat zo min mogelijk landschapselementen worden aangetast. De standaard bouwplaats is circa 80 m x 80 m en bevindt zich rondom de plaats waar de mastvoeten komen. Kijk ter plaatse of de bouwplaats iets verplaatst of verkleind kan worden, om zo (bepaalde onderdelen van) een landschapselement te sparen. Zo kan het bijvoorbeeld zijn dat binnen een landschapselement een aantal solitaire bomen gekapt moet worden. Soms is het mogelijk om een aantal van deze bomen te sparen en er omheen te werken. De bouwplaats blijft dan gelegen op dezelfde locatie, maar de werkzaamheden vinden rondom het element plaats. Dit geeft overigens nog wel verstoring voor het element en eventuele soorten die er gebruik van maken.

4. Beperk lichtverstoring / barrièrevorming

Gedurende de werkzaamheden wordt kunstmatig (bouw)licht gebruikt. Dit licht zorgt mogelijk voor verstoring van nacht- en schemerdieren. Tijdens de werkzaamheden moet verstoring van licht beperkt worden, bijvoorbeeld door:

- Zo veel mogelijk tijdens de daglichtperiode te werken en/of
- Gebruik van kunstlicht zo veel mogelijk te beperken. Wanneer kunstmatige verlichting toch wordt gebruikt, moet verlichting gebruikt worden met zo min mogelijk uitstraling naar de omgeving (watergangen en bomenrijen) of moet de uitstraling met behulp van schermen worden verhinderd
- Probeer bomenrijen en watergangen zo min mogelijk te blokkeren (door pontons, materiaal, materieel, licht, et cetera)

5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes

Het uitvoeren van activiteiten vindt redelijkerwijs zoveel mogelijk plaats binnen de periodes waarin dat redelijkerwijs de minste schade aan flora en fauna oplevert. Denk hierbij bijvoorbeeld aan werken buiten het broedseizoen van vogels of buiten de paaitijd van vissen.

Over het algemeen is de interpretatie van de algemene zorgplicht voor de aanleg van de hoogspanningsverbinding Eemshaven Oudeschip - Vierverlaten 380 kV als volgt:

- TenneT TSO bv besteedt voldoende zorg aan de instandhouding van soorten en hun leefgebieden (biodiversiteit)
- TenneT TSO bv houdt bij de keuze voor locatie van de hoogspanningsmast voldoende rekening met leefgebieden van planten en dieren en zorgt er voor dat op hoofdlijnen bekend is waar zich in het werkgebied de bijzondere soorten en de plekken met bijzondere natuurwaarden bevinden
- Activiteiten waarvan redelijkerwijs kan worden vermoed dat deze nadelig zijn voor in het wild levende dieren en planten worden zoveel mogelijk nagelaten
- Tijdens het uitvoeren van activiteiten worden in alle redelijkheid maatregelen genomen om te voorkomen dat planten en dieren onnodig worden gedood of beschadigd

Indien deze uitgangspunten in acht worden genomen dan is werken met 'voldoende zorg' gegarandeerd. Eventuele overtreding van uitgangspunten leidt niet tot een strenge afrekening, tenzij sprake is van opzettelijk onnodig handelen en een duidelijk gebrek aan voorzorgsmaatregelen. Er moet dus aangetoond kunnen worden dat alle moeite is gedaan hebt om dergelijke schade te vermijden.

Gedragscode-plus protocollen - Violet

Het protocol Violet geldt voor alle mastlocaties waar passerende vleermuizen, algemene broedvogels, algemene vissen en rietorchis voorkomen (zie ook tabel 8.2). Op deze locaties gelden, naast het basisprotocol voor algemene zorgplicht, ook aanvullende maatregelen voor de rietorchis. Deze soort is zoals hiervoor al aangegeven opgenomen in de Gedragscode Flora- en faunawet maar is niet meer beschermd onder de Wet natuurbescherming. De maatregelen ten behoeve van de rietorchis zijn te beschouwen als een 'relict' vanuit de Flora- en faunawet.

Voor een overzicht van de protocolonderdelen (onder andere de mitigerende maatregelen) per soort wordt verwezen naar paragraaf 8.5.

Plusprotocol - Lavendel

Het protocol Lavendel geldt voor alle mastlocaties waar passerende vleermuizen, algemene broedvogels, algemene vissen, en daarnaast ook de poelkikker, voorkomen (zie ook tabel 8.2). Op deze locaties gelden, naast het basisprotocol voor algemene zorgplicht, ook aanvullende maatregelen. Het protocol geldt eveneens voor die gevallen waarin sprake is van een boom met mogelijke nestplaats of nestholte (zie Tabel 6.4 en 6.7). Voor de aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding is de kap van deze bomen niet nodig.

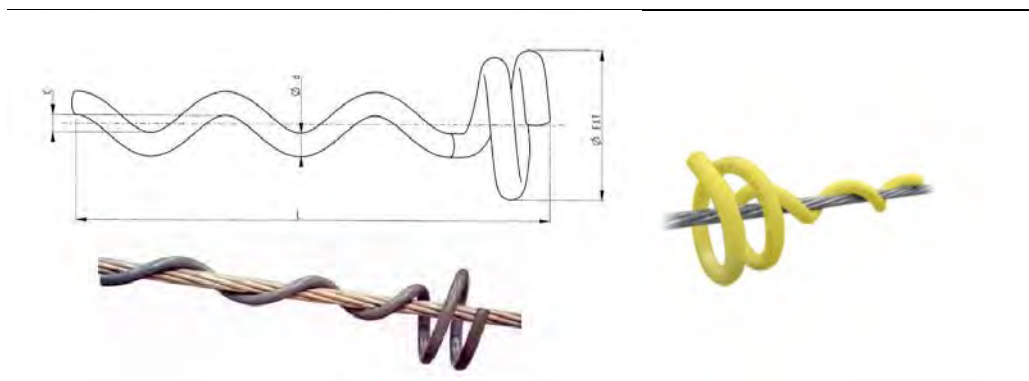
Voor een overzicht van de protocolonderdelen (o.a. de mitigerende maatregelen) per soort wordt verwezen naar paragraaf 8.5.

8.7 Mitigatie draadslachtoffers

Het voorkómen van draadslachtoffers onder vogels is een belangrijke prioriteit binnen het project NW380kV EOS-VVL. In deze paragraaf wordt een voorstel gedaan waar Bird Flight Diverter (BFDs) moeten worden opgehangen.

8.7.1 Keuze voor een Bird Flight Diverter

Er bestaan verschillende typen BFDs. Van oudsher wordt in Nederland de zogenaamde varkenskrul (figuur 8.2) gebruikt omdat deze duurzaam en goedkoop is en geen landschappelijk ongewenste effecten veroorzaakt.



Figuur 8.2 Bird Flight Diverter ('varkenskrullen'). Bronnen: <http://balisage.dervaux.fr/> (links); www.tessco.com (rechts).

Belangrijkste voordeel is dat de varkenskrul overdag opvallend genoeg is voor vogels zodat bij toepassing van deze BFD het aantal draadslachtoffers van overdag vliegende vogelsoorten tot 71 % kan worden beperkt. Voor overwegend 's nachts vliegende soorten is het effect beduidend geringer, maar zal nog altijd een reductie van 20 % van de draadslachtoffers plaatsvinden. Voor soorten die zowel overdag als 's nachts vliegen, wordt een effectiviteit van 64 % aangehouden (Van der Vliet & Boerefijn, 2014; Basisrapport Draadslachtoffers).

Deze reductiepercentages zijn voldoende om te verzekeren dat het additioneel aantal draadslachtoffers (ten opzichte van de huidige situatie) voor alle vogelsoorten die vanuit de insteek van de Wet natuurbescherming worden beschermd, beneden de 1 %-norm blijft.

Om bovengenoemde redenen wordt volstaan met het gebruik van varkenskrullen en worden geen alternatieve BFD's overwogen. De varkenskrul is een effectieve maatregel gebleken. Bij NW380kV EOS-VVL zijn geen specifieke vogelsoorten die maatwerkmaatregelen vereisen. Gezien het hoge rendement worden alleen varkenskrullen toegepast.

8.7.2 Locaties varkenskrullen Eemshaven Oudeschip - Vierverlaten 380 kV

Gebieden waar relatief veel draadslachtoffers vallen zijn open gebieden zoals moerassen, wetlands en open agrarische gebieden. Hier komen veel vogels samen zoals broedende weidevogels of groepen ganzen.

Deze vogels hebben bovendien de eigenschap om veel en heen en weer te vliegen. In figuur 8.3 zijn de qua soortbescherming risicovolle delen van het tracé weergegeven. Hier worden varkenskrullen voorgesteld.

Deze tracédelen zijn onder meer gebaseerd op de ligging nabij Vogelrichtlijngebieden, ganzenfoerageergebieden, weidevogelgebieden en/of grote wateren.



Figuur 8.3 Tracédelen waarvoor mitigatie in de vorm van 'varkenskrullen' wordt voorgesteld (paars)

8.7.3 Uitvoering mitigatiemaatregelen

De wijze van uitvoering van deze mitigatiemaatregel is als volgt. De nieuwe verbinding heeft twee bliksemdraden aan de bovenzijde en meestal twee retourstroomdraden aan de onderzijde. Zowel de bliksem- als de retourstroomdraden zijn veel dunner en daardoor minder goed zichtbaar dan de fase draden, die bovendien allemaal gebundeld zijn en van afstandhouders zijn voorzien.

De bliksemdraden worden voorzien van varkenskrullen met een onderlinge afstand van 5 m. De retourstroomdraden worden op dezelfde wijze van varkenskrullen voorzien. Dit betekent dat per kilometer hoogspanningsverbinding 800 varkenskrullen benodigd zijn. Deze worden aangebracht in de aanlegfase.

9 Samenvatting en conclusies

TenneT TSO B.V. heeft onderzoek laten uitvoeren naar de (natuur)effecten van aanleg en gebruik van een nieuwe bovengrondse 380 kV hoogspanningsverbinding van Eemshaven Oudeschip naar Vierverlaten. In dit rapport zijn, als onderdeel daarvan, de beschermde soorten uit de Flora- en faunawet en de Wet natuurbescherming behandeld die aanwezig zijn in de directe omgeving van het tracé van de nieuwe verbinding én waarvoor negatieve effecten niet zijn uit te sluiten.

In dit rapport wordt uitgegaan van zowel de Flora- en faunawet als van de Wet natuurbescherming. Vanwege de voor TenneT geldende Gedragscode Flora- en faunawet, dient óók rekening te worden gehouden met soorten die tot 1 januari 2017 onder de Flora- en faunawet beschermd waren (en nu niet meer). Daarnaast zal de te verlenen ontheffing gebaseerd worden op de Wet natuurbescherming.

In dit rapport is uitgegaan van een onderzoeksgebied, bestaande uit in ieder geval:

- Het plangebied van het Inpassingsplan voor NW380kV EOS-VVL
- Gebieden waar werkwegen en dergelijke worden aangelegd
- De uitbreiding van Station Vierverlaten (VVL)
- Het tracé van de te slopen 220 kV-verbinding met een zone aan weerszijden hiervan (de masten zijn niet geïnspecteerd op aan- of afwezigheid van nesten van bijvoorbeeld boomvalk en ooievaar)
- Het tracé van de te slopen 110 kV-verbinding tussen Brillerij en Vierverlaten (de masten zijn niet geïnspecteerd op aan- of afwezigheid van nesten van bijvoorbeeld boomvalk en ooievaar)

In de beoordeling wordt onderscheid gemaakt in de aanlegfase en de gebruiksfase van NW380kV EOS-VVL.

Aanlegfase

Uit hoofdstuk 5 en 6 blijkt dat de nieuwe hoogspanningsverbinding in de aanlegfase effecten kan veroorzaken op de volgende (strikt) beschermde soorten:

| Soort(groep)en | Mogelijke effecten |
|-----------------------|---|
| Algemene broedvogels | Verstoring / aantasting van broedgevallen (Wnb) |
| Vleermuizen | Tijdelijke verlichtingseffecten en (onoverbrugbare) barrières (Wnb) |
| Poelkikker | Aantasting voortplantingswateren en schade aan individuen (Wnb) |
| Rietorchis | Aantasting exemplaren / groeiplaatsen (alleen Ffw via Gedragscode) |

Hierbij zij vermeld dat de algemene broedvogels, vleermuizen en poelkikker relevant zijn vanuit zowel de Gedragscode Flora- en faunawet als de Wet natuurbescherming. De rietorchis is relevant vanuit uitsluitend de gedragscode.

Effecten op algemene broedvogels, vleermuizen en bijvoorbeeld algemene soorten vissen zijn te voorkomen door een zorgvuldige uitvoering van de werkzaamheden, onder meer door te werken conform de goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet van TenneT. Voor de mastvoetlocaties waar dit geldt, is een basisprotocol (protocol 'Rose') ontwikkeld. Dit protocol geldt voor alle mastlocaties waar geen tabel 2- en 3-soorten uit de Flora- en faunawet voorkomen of verwacht worden, met uitzondering van passerende vleermuizen, algemene vissoorten en algemene broedvogels. Op deze locaties hoeven dus slechts algemene, vrij eenvoudige, maatregelen getroffen te worden. De gedragscode van TenneT is hierbij leidend.

In de situaties waarin behalve algemene broedvogels, passerende vleermuizen en algemene vissen, ook poelkikker voorkomt gelden aanvullende maatregelen naast die van het basisprotocol voor algemene zorgplicht. Hiervoor is een plusprotocol (protocol 'Lavendel') ontwikkeld. Op een beperkt aantal (oever- en water)locaties waar de poelkikker kan voorkomen dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden om negatieve effecten op de eventueel aanwezige poelkikkers te voorkomen. In beginsel kunnen, onder voorwaarde van ecologische begeleiding, negatieve effecten op deze soort worden voorkomen. Als een overtreding niet te vermijden is en/of niet geheel conform de gedragscode gewerkt kan worden, dient een ontheffing te worden aangevraagd. In dat geval zijn tevens mitigatiemaatregelen, zoals het vooraf afschermen van de bouwplaatsen / werkwegen, nodig. Het plusprotocol geldt ook voor een beperkt aantal locaties waar te handhaven bomen staan met nesten en/of holtes waar mogelijk vogels met een vaste verblijfplaats of vleermuizen gebruik van maken. De desbetreffende bomen kunnen allemaal gehandhaafd blijven, maar mocht bomenkap overwogen worden, dan dient ecologisch toezicht te worden uitgevoerd en kan eventueel aanvullend een ontheffing noodzakelijk zijn.

In een beperkt aantal gevallen is sprake van de (mogelijke) aanwezigheid van rietorchis. In deze situaties gelden aanvullende maatregelen naast die van het basisprotocol voor algemene zorgplicht. Hiervoor is een gedragscode-plus protocol (protocol 'Violet') ontwikkeld. De effecten op de rietorchis beperken zich (zeer plaatselijk) tot graafwerkzaamheden aan oevers in de aanlegfase en bemaling, vanwege de aanleg van mastvoeten en werkwegen. Op de locaties waar de rietorchis kan voorkomen (zie tabel 6.1) dienen maatregelen getroffen te worden om negatieve effecten te voorkomen. Daar dit een tabel 2-soort betreft, kan zonder ontheffing gewerkt worden conform de goedgekeurde gedragscode.

Door in de periode voorafgaand aan de aanlegwerkzaamheden de juiste maatregelen te treffen (kappen van bomen, dempen van sloten en dergelijke) kunnen de daarop volgende aanlegwerkzaamheden in beginsel ongehinderd doorgang vinden. In een aantal gevallen kan ecologische begeleiding noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld wanneer binnen de broedperiode aanlegwerkzaamheden zijn voorzien. Als er geen verstoring van broedvogels plaatsvindt, is er ook geen belemmering voor de aanlegwerkzaamheden.

Gebruiksfase

Na realisatie van de hoogspanningsverbinding kan deze leiden tot additionele draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie. Het voornemen voorziet in het treffen van mitigerende maatregelen in de vorm van het aanbrengen van varkenskrullen in zowel de bliksemdraden als de retourstroomdraden in de vogelrijke delen van het tracé. Dit is ongeveer de helft van het tracé.

Uit hoofdstuk 7 blijkt dat in totaal, ook wanneer mitigatie onlosmakelijk deel uitmaakt van het voornemen, voor **36 soorten**, waarvan 15 van categorie E (wintertaling, wilde eend, kuifeend, waterhoen, roodborst, merel, kramsvogel, zanglijster, koperwiek, spotvogel, grasmus, tuinfluiter, zwartkop, fitis en bonte vliegenvanger), 14 van categorie F (smient, krakeend, tafeleend, brilduiker, grote zaagbek, patrijs, kwartel, houtsnip, kerkuil, ransuil, paapje, tapuit, grote lijster, kleine karekiet) en 7 soorten van categorie G (dodaars, fuut, zomertaling, slobeend, meerkoet, goudplevier en Kievit), ontheffing van artikel 9 te worden aangevraagd omdat sprake is van additionele draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie. In geen van de gevallen wordt de 1%-norm wordt overschreden zodat de staat van instandhouding niet wordt aangetast.

Ontheffingsaanvragen

Voor de aanlegfase geldt dat voor rietorchis en poelkikker slechts op een beperkt aantal plaatsen binnen het tracé mitigatie / compensatie noodzakelijk is. Voor alle te treffen maatregelen wordt verwezen naar hoofdstuk 8. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet van TenneT (Arcadis, 2014) en tevens volgens de werkprotocollen zoals in hoofdstuk 8 en bijlage 2 beschreven. Door het treffen van maatregelen wordt voor alle soorten voorkomen dat de (landelijke en regionale) staat van instandhouding in het geding komt. Zekerheidshalve wordt aangeraden ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen voor de poelkikker.

Voor de gebruiksfase wordt vanwege additionele draadslachtoffers (ten opzichte van de huidige situatie) voorgesteld ontheffing aan te vragen voor 36 vogelsoorten.

Vervolg

Voorafgaand aan de sloop van de masten van de huidige 110 kV en 220 kV verbindingen, dient geïnventariseerd te worden of er zich jaarrond beschermde nesten van vogels op de masten bevinden en in hoeverre deze in gebruik zijn. Indien aanwezig én in gebruik, dient een ontheffing in de zin van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Het is aannemelijk dat een ontheffing verkregen kan worden, vanwege het grote (nationale) belang van de aanleg van een nieuwe hoogspanningslijn (en daarbij horende sloop van de huidige verbinding).

10 Bronnen

10.1 Literatuur

- Aarbodem-van der Loop, J., 2015.** Soortgericht onderzoek waterspitsmuis mastlocaties omgeving Eemshaven. Tauw-rapport met kenmerk R001-1234886JMA-mfv-V02-NL. Tauw, Utrecht.
- Arcadis, 2014.** Gedragscode Flora- en faunawet definitief t.b.v. goedkeuring door de staatssecretaris van EZ. (18 februari 2014).
- Bakker, E., 2012.** Locatie Eemshaven van hoogspanningsverbinding Noord-West 380 kV getoetst aan natuurwetgeving. Tauw bv, Utrecht.
- Boele, A., J. van Bruggen, A.J. van Dijk, F. Hustings, J.W. Vergeer, L. Ballerin & C.L. Plate, 2012.** Broedvogels in Nederland in 2010. SOVON-rapport 2012/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Bremer van den, L. & P. de Boer 2009.** Aanvaringen van meeuwen met een hoogspanningslijn bij Oudehaske; aard en omvang van het probleem en oplossingsrichtingen. SOVON-onderzoeksrapport 2009/05. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Brenninkmeijer, A., E. Klop en I. Mettrop, 2017.** Monitoring vogelslachtoffers hoogspanningslijnen Eemshaven 2011-2016, eindrapportage vijf jaar monitoring. Rapport Altenburg & Wymenga nummer 2245, i.o.v. TenneT TSO.
- Buro Bakker, 2005.** Visie Flora- en faunawet Eemshaven. Rapportnummer 0344. Buro Bakker, Assen.
- Hartman, J.C., A. Gyimesi & H.A.M. Prinsen, 2010.** Zijn vogelflappen effectief als draadmarkering in een hoogspanningslijn? Rapport 10-082. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Heijligers, W., R. van der Vliet & C. Wegstapel, 2015.** Voortoets Nbwet 1998 (VKA NW380kV EOS-VVL). Toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998. Tauw-rapport R002-1222443WCH-agv-V04-NL
- Heijligers, W. en C. Wegstapel, 2016.** Basisrapport NW380kV: draadslachtoffers. Effecten 380 kV-hoogspanningsverbinding op vogels door aanvaringen. Rapport Tauw BV i.o.v. TenneT TSO met kenmerk R004-1241634WCH-hgm-V02, 21 december 2016.
- Heijligers, Wim, Roland van der Vliet, Carolien Wegstapel en Maikel Aragon van den Broeke, 2017.** MER NW380kV EOS-VVL Achtergrondrapport ecologie. Achtergrondrapport bij MER 380 kV hoogspanningsverbinding van Eemshaven Oudeschip naar Vierverlaten. Rapport Tauw BV i.o.v. TenneT TSO, d.d. 9 mei 2017, kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL
- Koops, F., 1986.** Draadslachtoffers in Nederland en effecten van markering. Rapport KEMA Nederland, Arnhem
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers, 1997.** Atlas van de Nederlandse vleermuizen; onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij.

- Limpens, H.J.G.A., P. Twisk & G. Veenbaas, 2004.** Met vleermuizen overweg. Brochure, Dienst Wegen Waterbouwkunde, Delft, en de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem.
- Ministerie van LNV, 2009.** Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Den Haag.
- Nagtegaal, J., 2017.** Ecologisch onderzoek poelkikker mastlocaties 648 – 659 omgeving Vierverlaten. Tauw-rapport, Utrecht.
- SOVON & CBS, 2005.** Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2015.** Watervogels in Nederland 2013/2014. Samenstelling: Menno Hornman, Fred Hustings, Kees Koffijberg, Olaf Klaassen, Erik van Winden, Sovon Ganzen- en Zwanenwerkgroep & Leo Soldaat. RWS-rapport BM 15.21. Sovon-rapport 2015/72
- SOVON & Wetlands International, 2012.** Flyway-trends for waterbird species important in Lakes IJsselmeer and Markermeer. Samenstelling: Marc van Roomen, Menno Hornman, Stephan Flink, Tom Langendoen, Erik van Winden, Szabolcs Nagy & Chris van Turnhout, 2012. Rapport Sovon & Wetlands International in opdracht van Ministerie van EL&I.
- Tauw, 2014.** Bomeninventarisatie tracé Noord-West 380 kV. Rapport met kenmerk R001-4822325XAB-irb-V04-NL
- Venema, H. & R. Schreuders, 2011.** Natuurtoets 3e circuit Eemshaven. Tauw-rapport R001-4789198HGV-kmi-V03-NL. Tauw bv, Utrecht.
- Van der Vliet, R. & Boerefijn, M 2014.** Kennisdocument over draadslachtoffers in Nederland. Overzicht van theoretische achtergronden en resultaten van literatuur- en veldonderzoek. Rapportnummer R001-4758408RVJ-cri-V01-NL. Tauw, Utrecht.
- Van der Vliet, R.E., H.J.G.A. Limpens, M. Aragon van den Broeke. H.B. Bouman & W.H.C. Heijligers, 2017.** Modelleren voorkomen vleermuizen. Landschap 33-1.
- Verhagen, R. en M. Korthorst, 2017.** Draadslachtofferonderzoek ten behoeve van de gebruiksfase voor de tijdelijke 380 kV lijnverbinding EEM380-EOS380 te Eemshaven. AnteaGroup in opdracht van TenneT TSO, Arnhem, projectnummer 414460. Definitief rapport 13 maart 2017

10.2 Internetbronnen

www.ravon.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.sovon.nl
www.birdlife.org
www.bto.org/about-birds/birdfacts
www.tauw.nl/natuurkaart

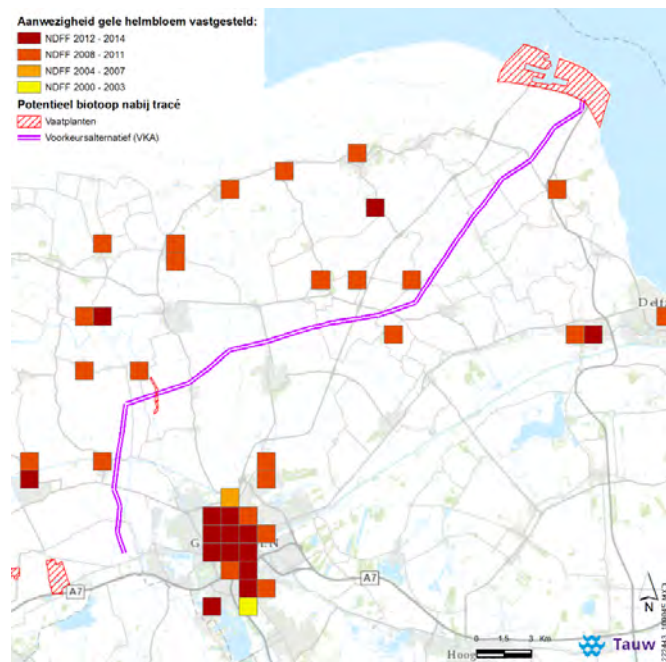
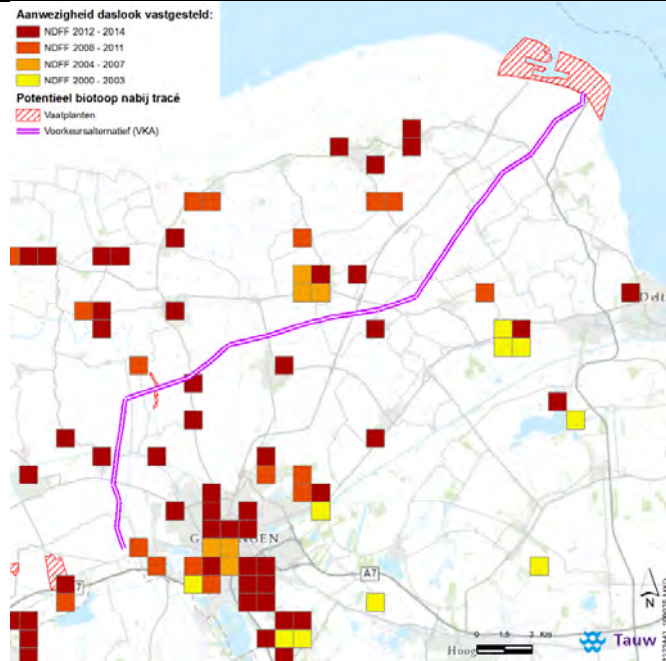
Kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL

Bijlage

1

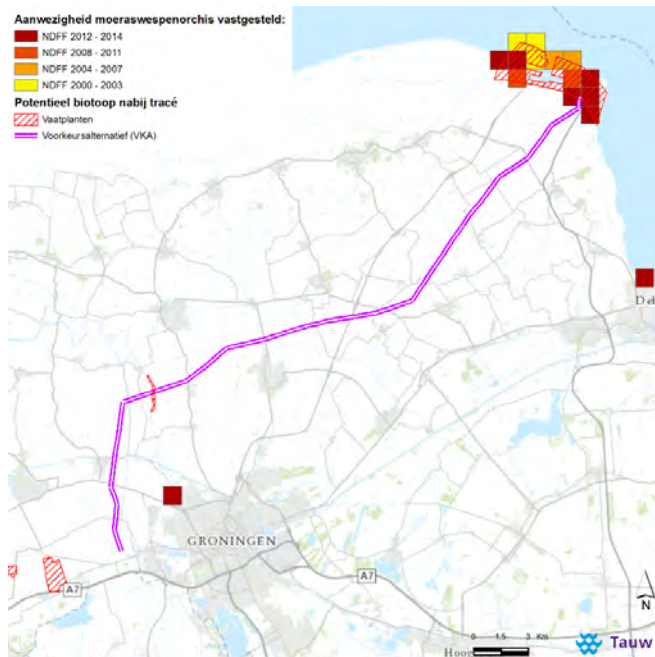
Verspreidingskaarten beschermde soorten

Flora



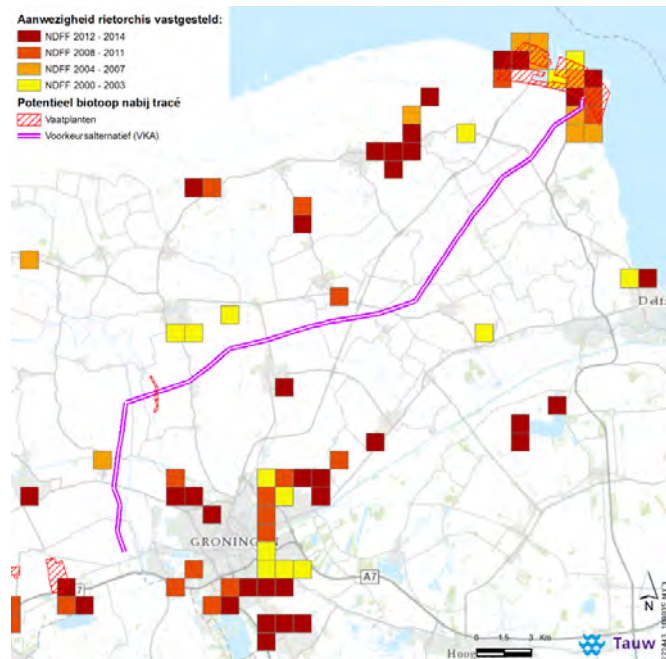
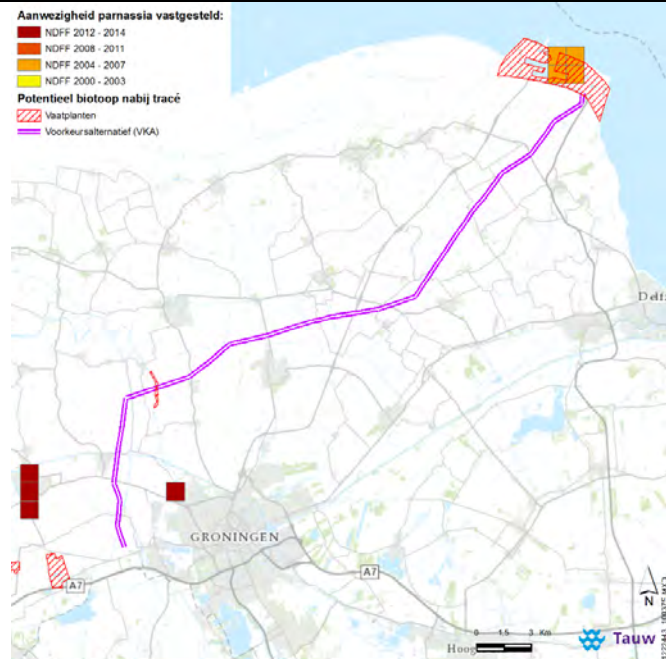
Verspreidingskaarten daslook (boven) en gele helmbloem (onder)

Flora



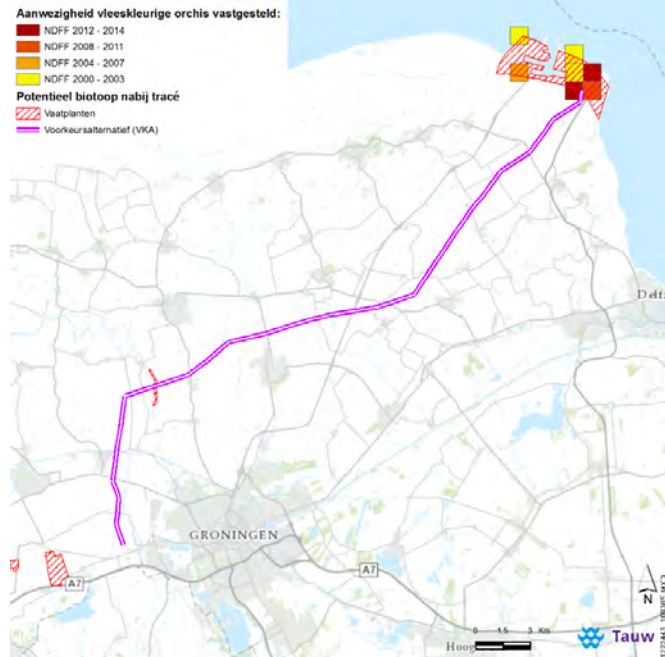
Verspreidingskaarten groenknolorchis (boven) en moeraswespenorchis (onder)

Flora



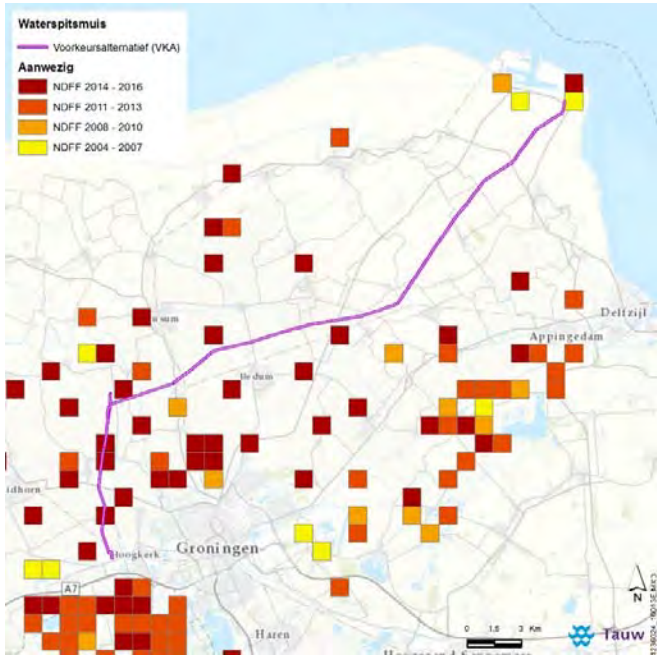
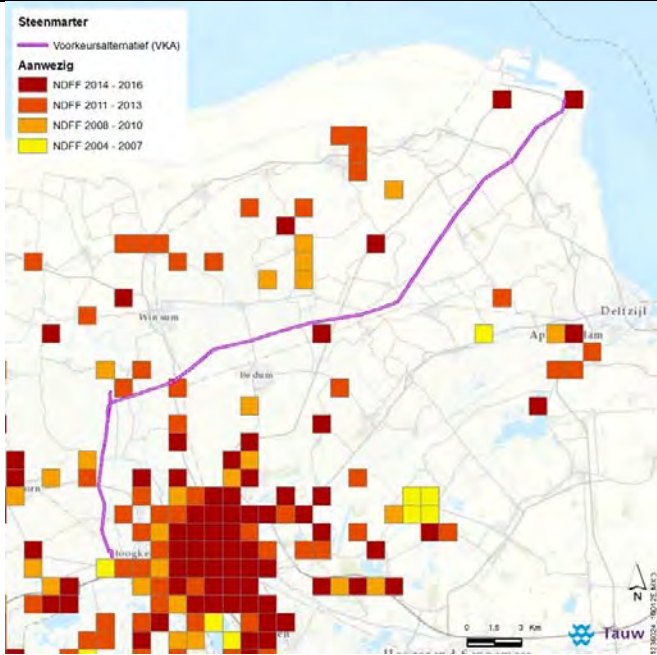
Verspreidingskaarten parnassia (boven) en rietorchis (onder)

Flora



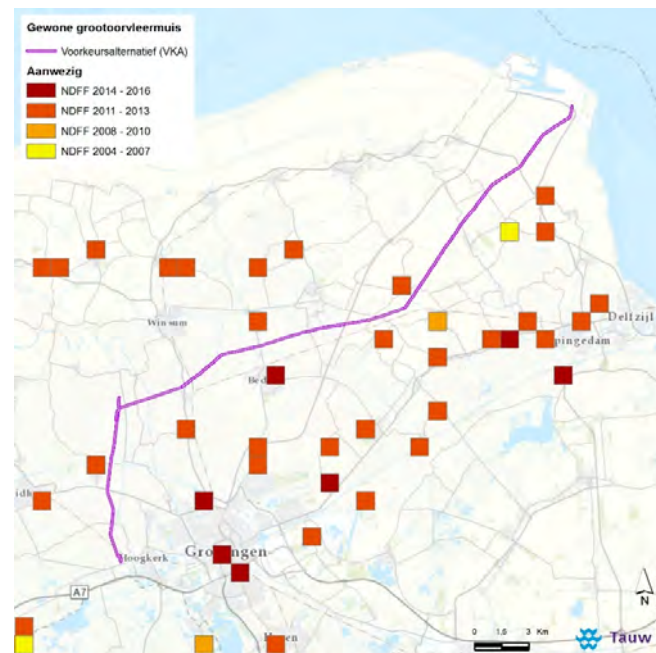
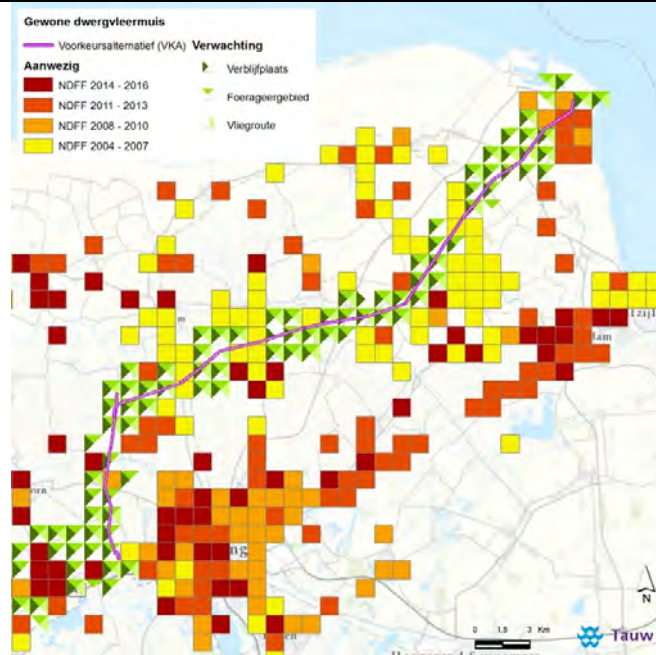
Verspreidingskaart vleeskleurige orchis

Grondgebonden zoogdieren



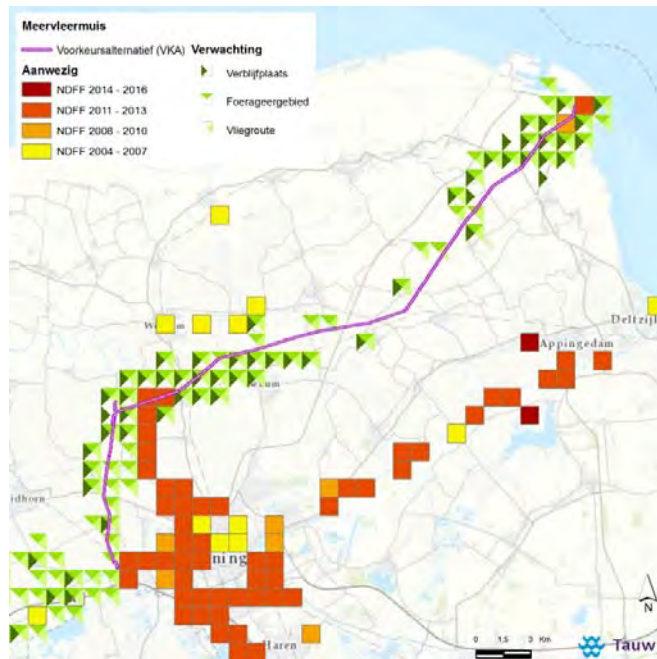
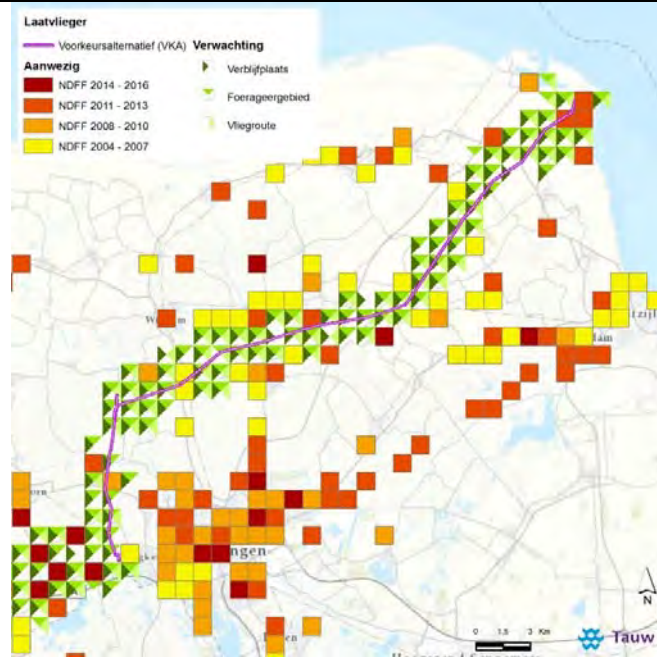
Verspreidingskaarten steenmarter (boven) en waterspitsmuis (onder)

Vleermuizen



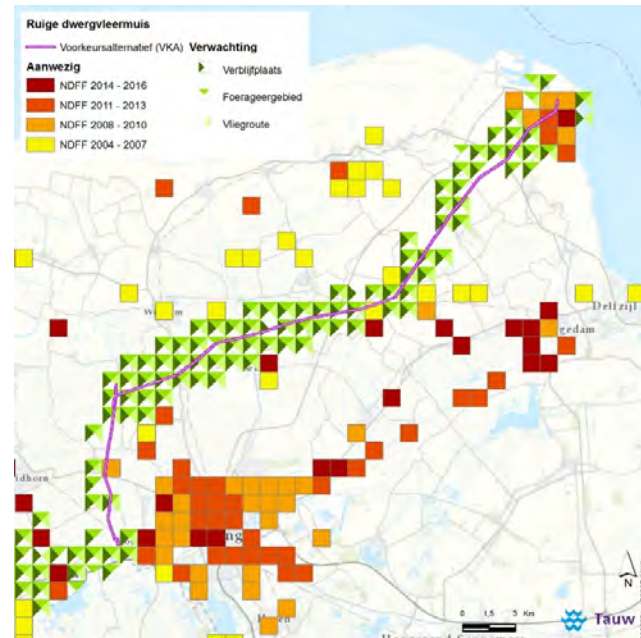
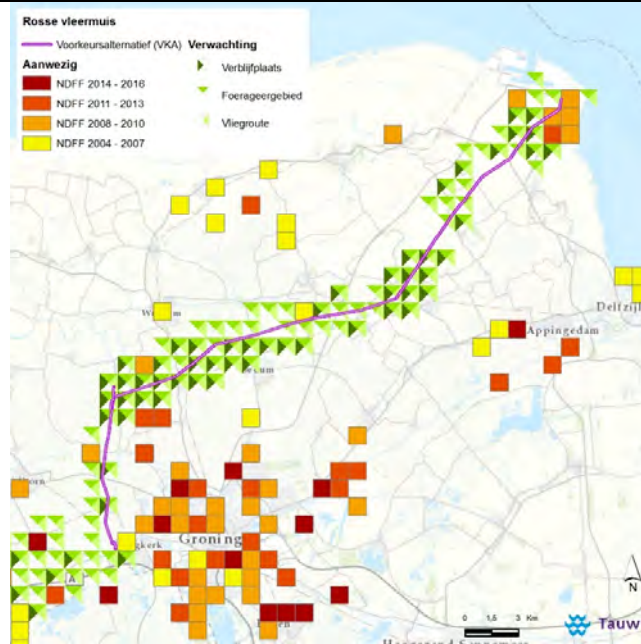
Verspreidingskaarten gewone dwergvleermuis (boven) en gewone grootvleermuis (onder)

Vleermuizen



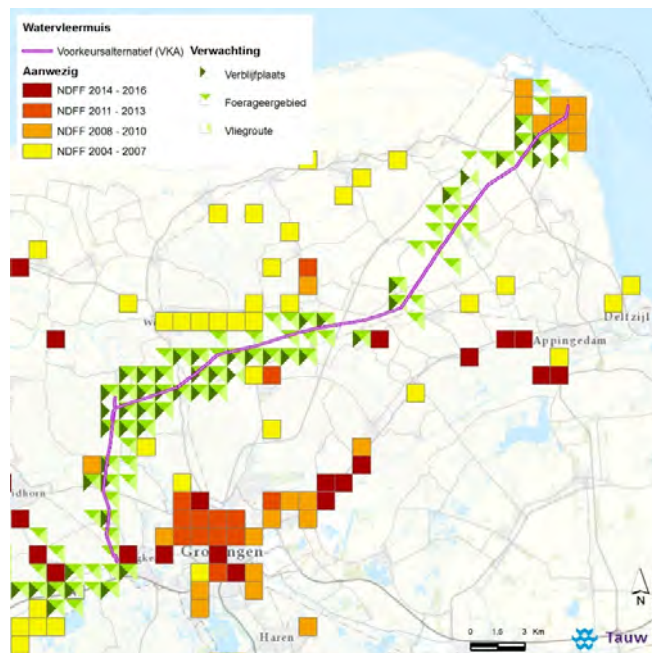
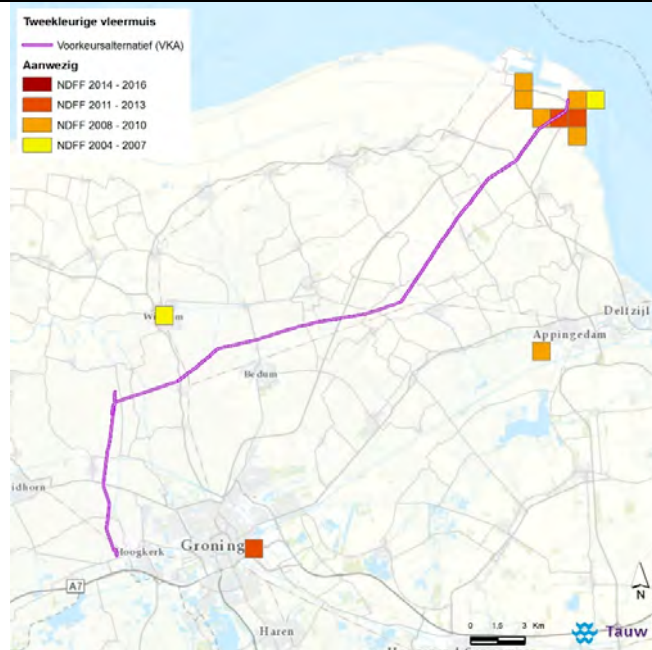
Verspreidingskaarten laatvlieger (boven) en meervleermuis (onder)

Vleermuizen



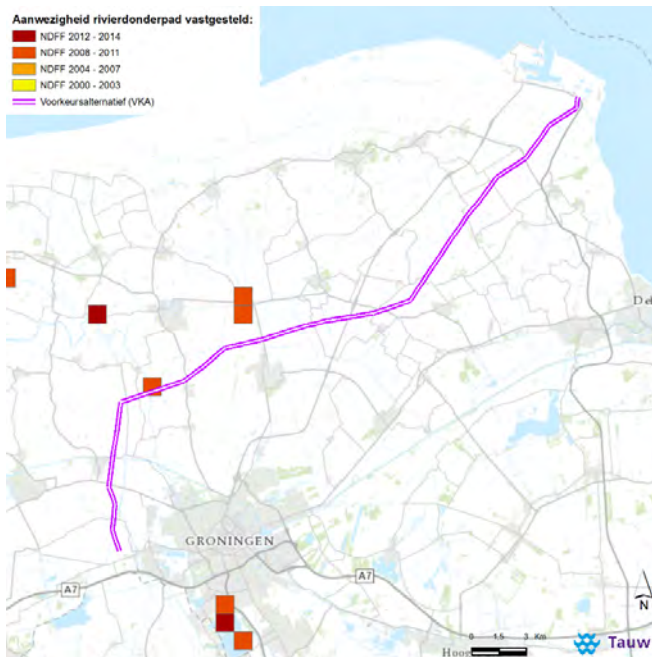
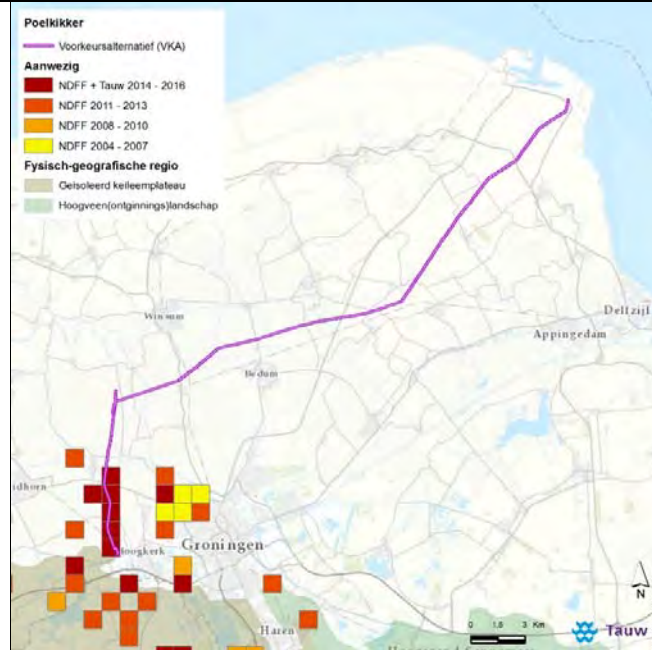
Verspreidingskaarten rosse vleermuis (boven) en ruige dwergvleermuis (onder)

Vleermuizen



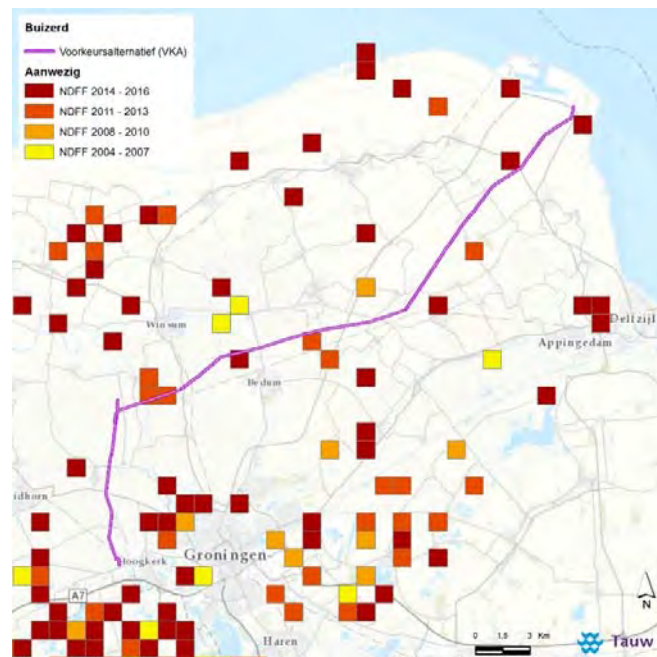
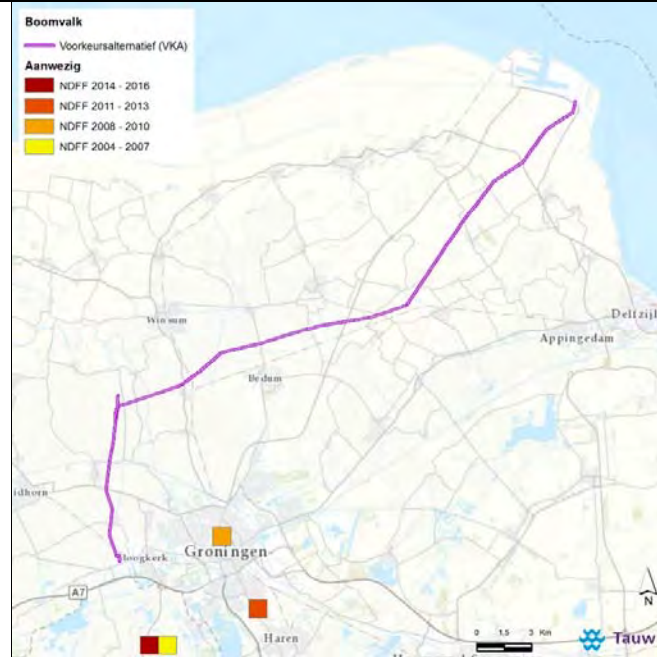
Verspreidingskaarten tweekleurige vleermuis (boven) en watervleermuis (onder)

Amfibieën en vissen



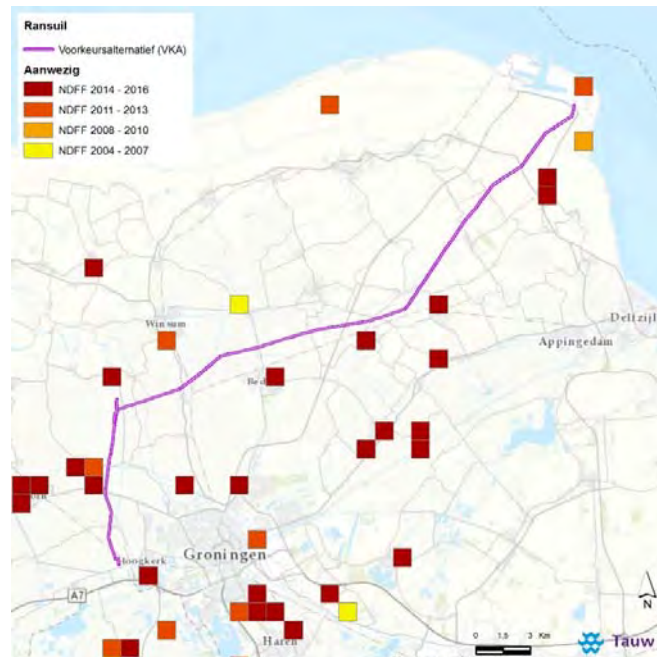
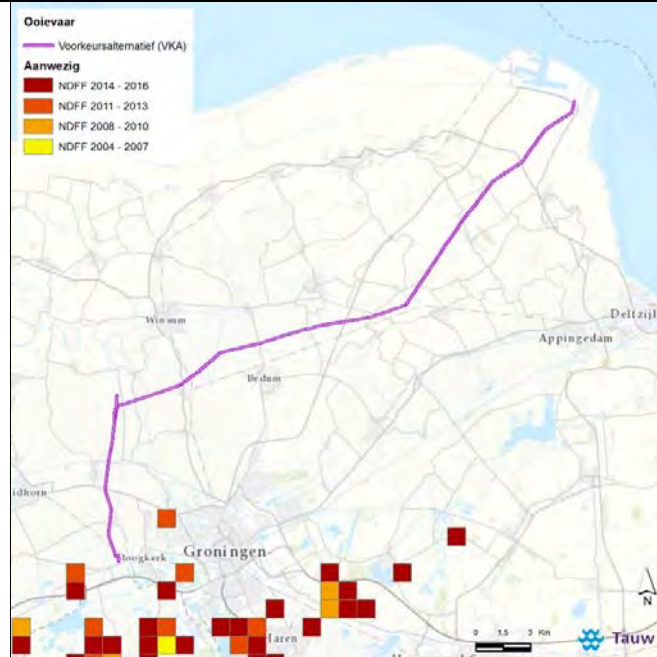
Verspreidingskaarten poelkikker (boven) en rivierdonderpad (onder)

Vogels - categorie 1 t/m 4



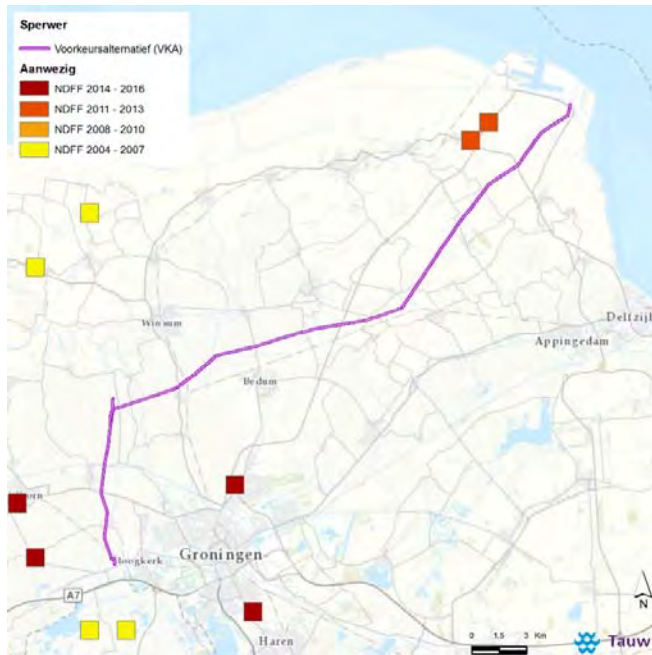
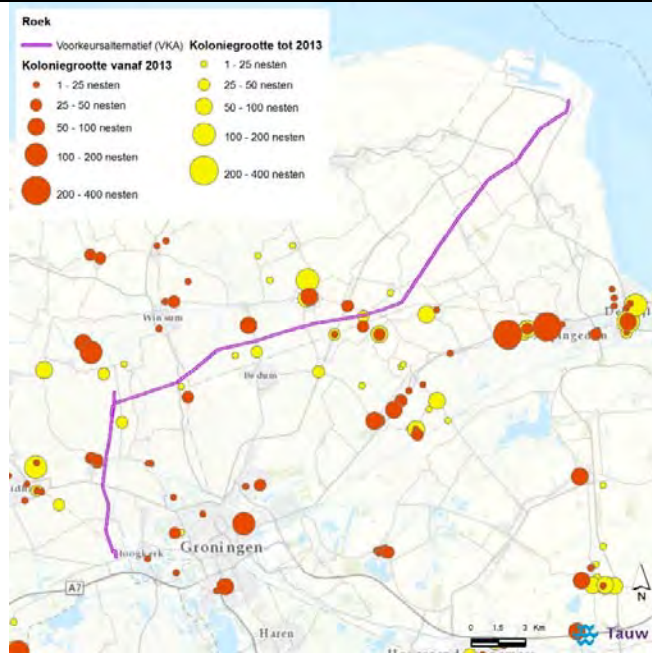
Verspreidingskaarten broedgevallen boomvalk (boven) en buizerd (onder)

Vogels - categorie 1 t/m 4



Verspreidingskaarten broedgevallen ooievaar (boven) en ransuil (onder)

Vogels - categorie 1 t/m 4



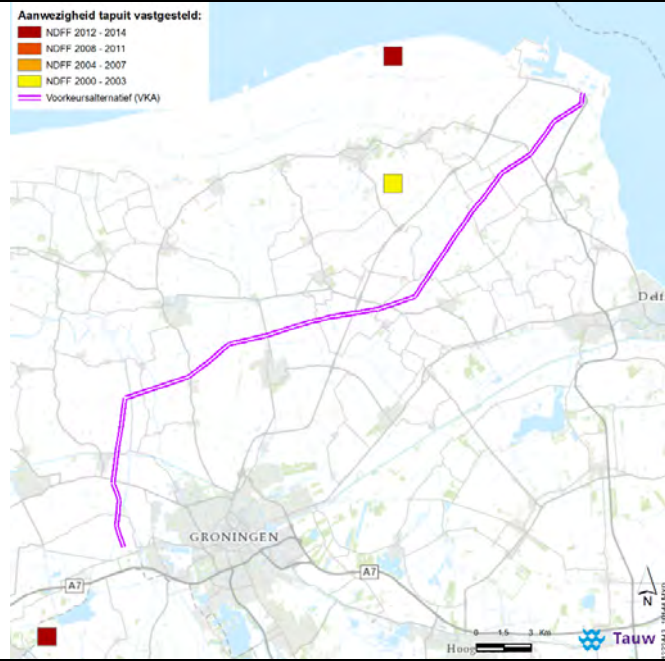
Verspreidingskaarten broedgevallen roek (boven) en sperwer (onder)

Vogels - categorie 1 t/m 4



Verspreidingskaart broedgevallen steenuil

Vogels - categorie 5



Verspreidingskaart broedgevallen tapuit

Bijlage

2

Voorbeeld ecologische werkprotocollen basis, plus en gedragscode-
plus

Mastvoet 685 – Basisprotocol (roze)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

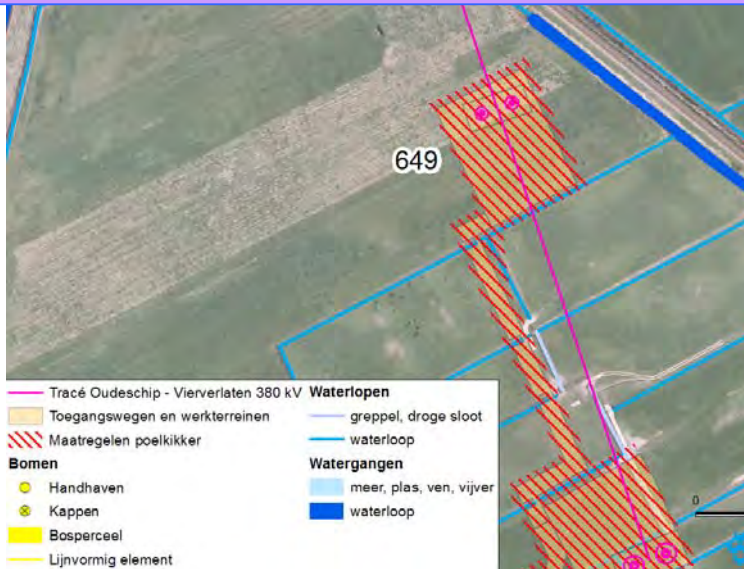
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoeten 648 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

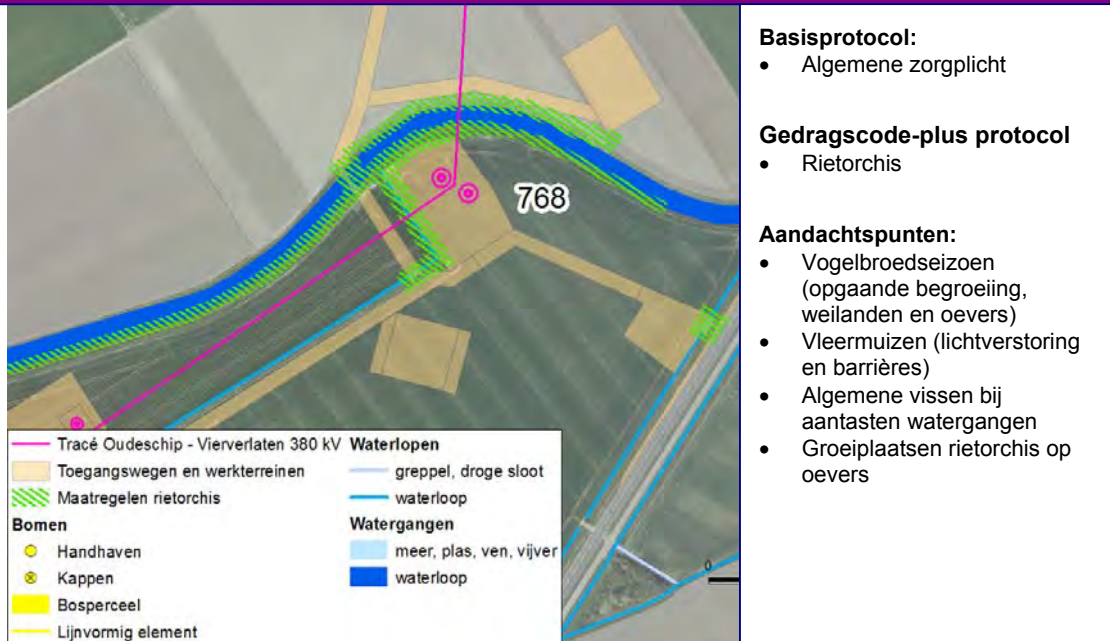
Basisprotocol algemene zorgplicht

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|----------------------------------|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker | Onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|----------------------------------|--|

Mastvoet 768 – gedragscode-plus protocol (violet)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Gedragscode-plus protocol

- Rietorchis

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing, weilanden en oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Groeiplaatsen rietorchis op oevers

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Gedragscode-plus protocol

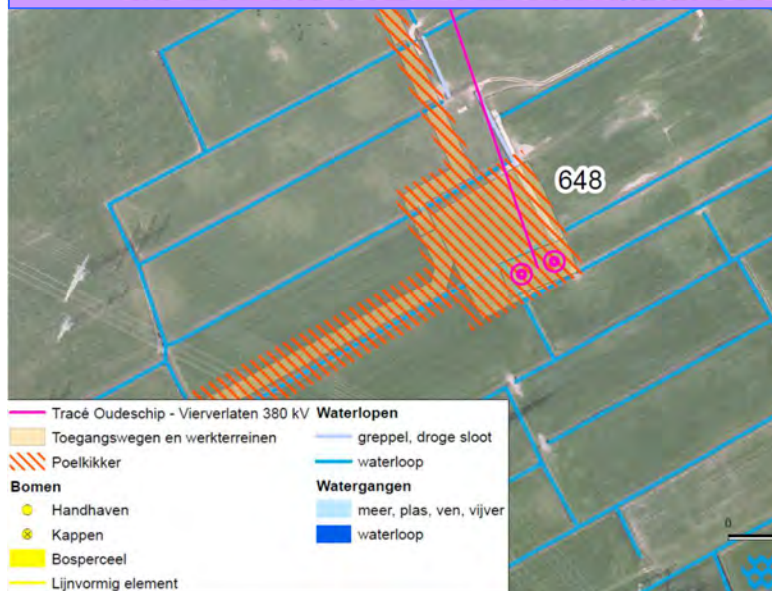
- | | |
|--|---------------------------|
| 6. Rietorchissen uitgraven en verplanten | Onder ecologisch toezicht |
|--|---------------------------|

Bijlage

3

Ecologische werkprotocollen per mastvoet

Mastvoeten 648 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

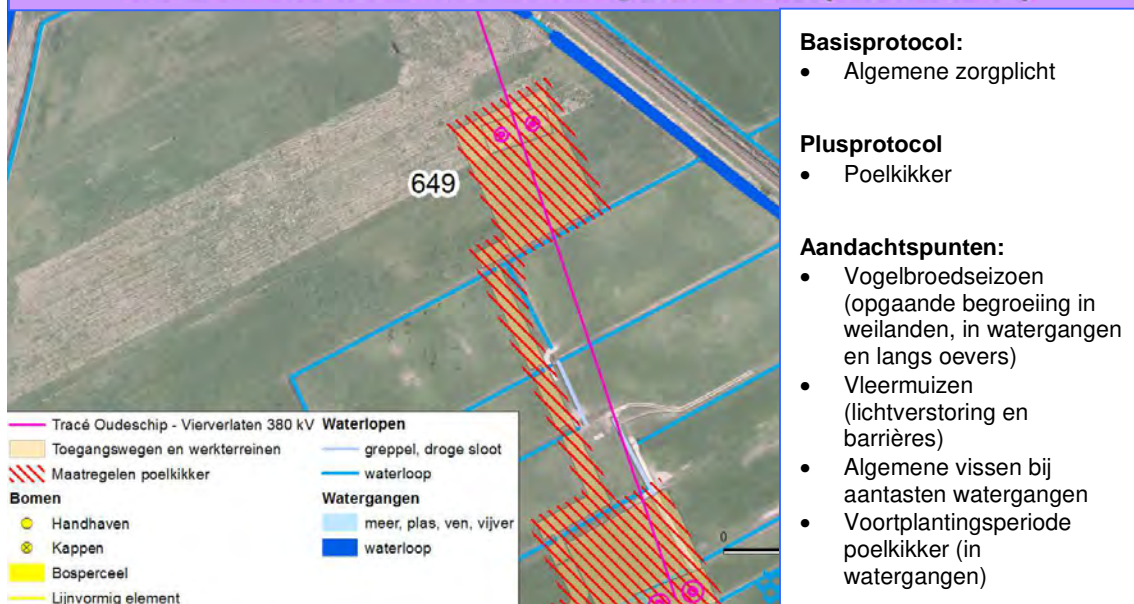
Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 649 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

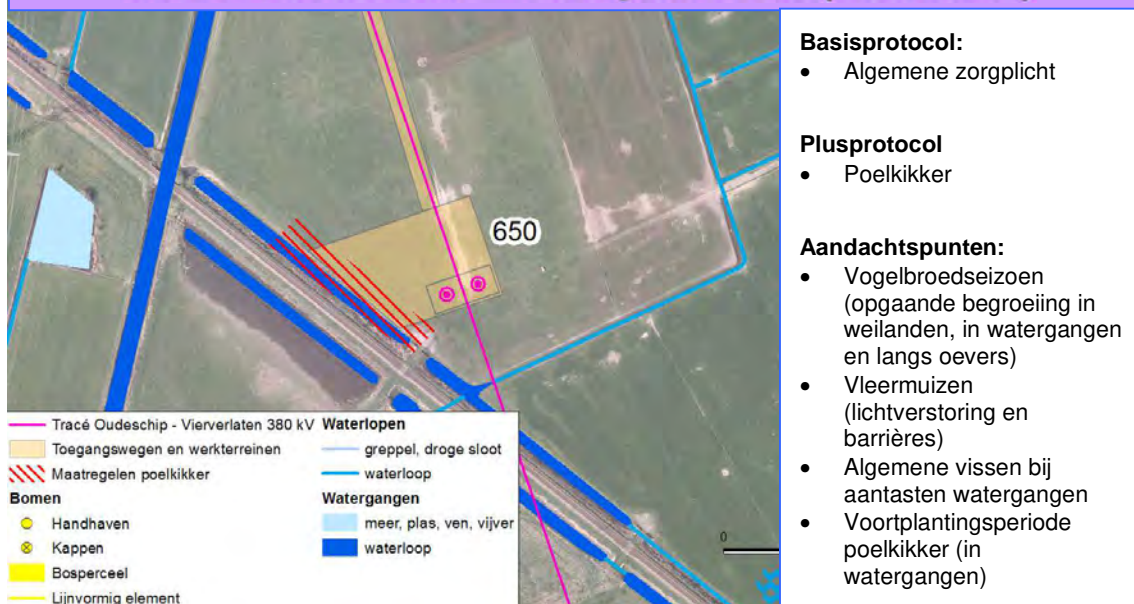
Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 650 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 651 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

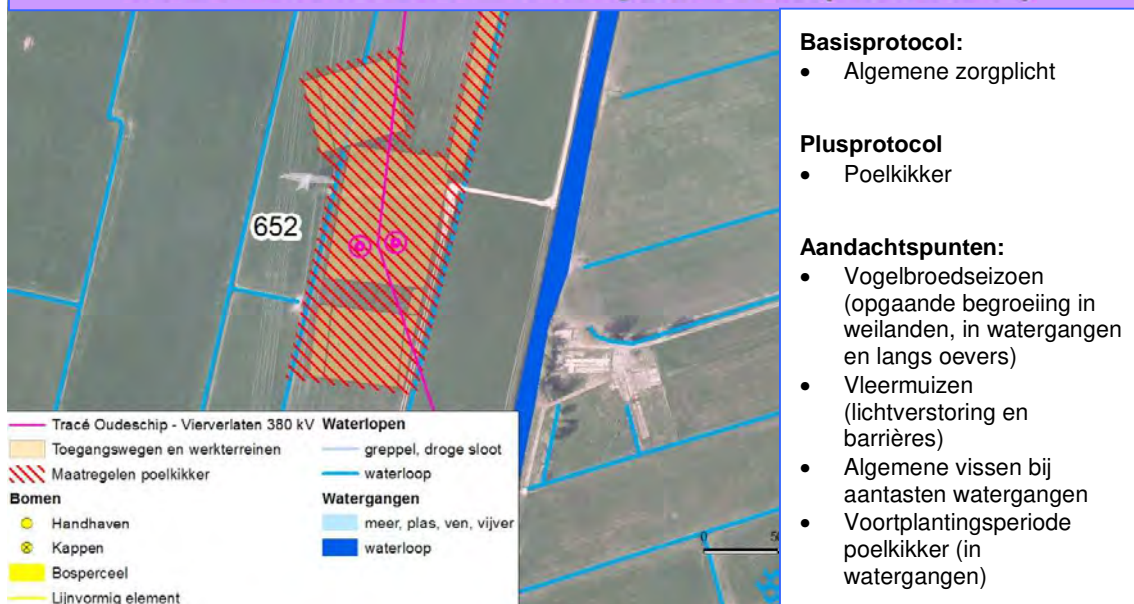
Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 652 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

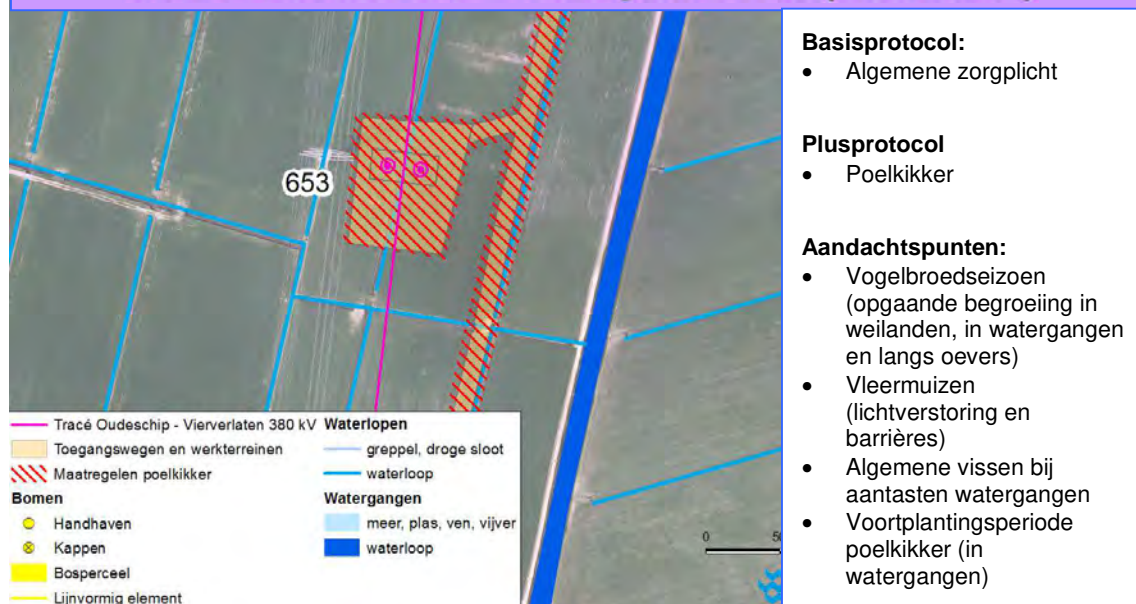
Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 653 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 654 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

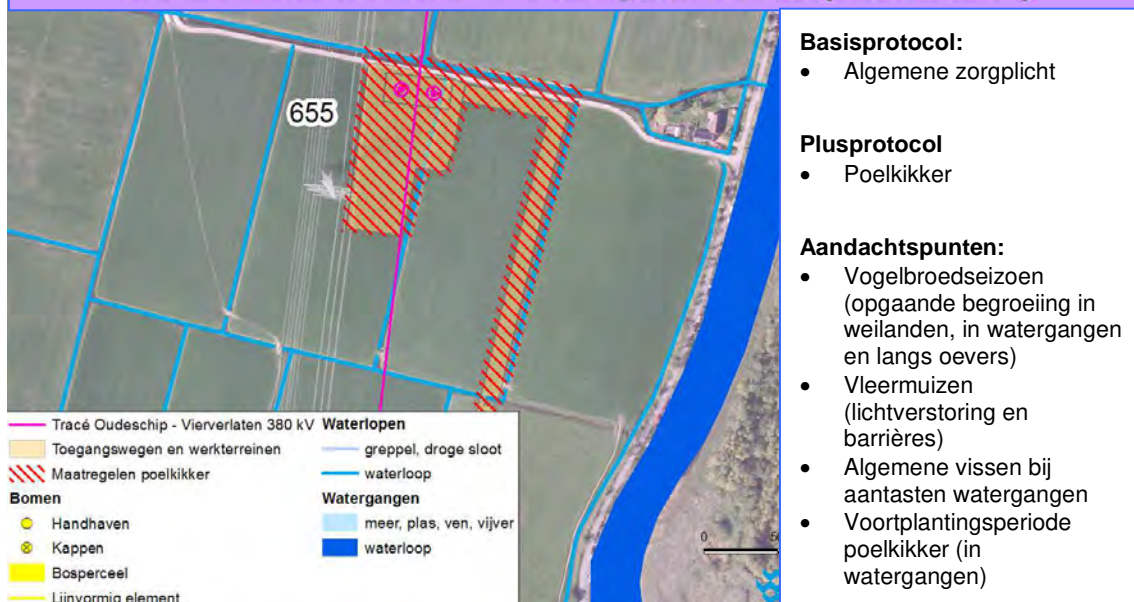
Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 655 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangeren en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangeren
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangeren)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

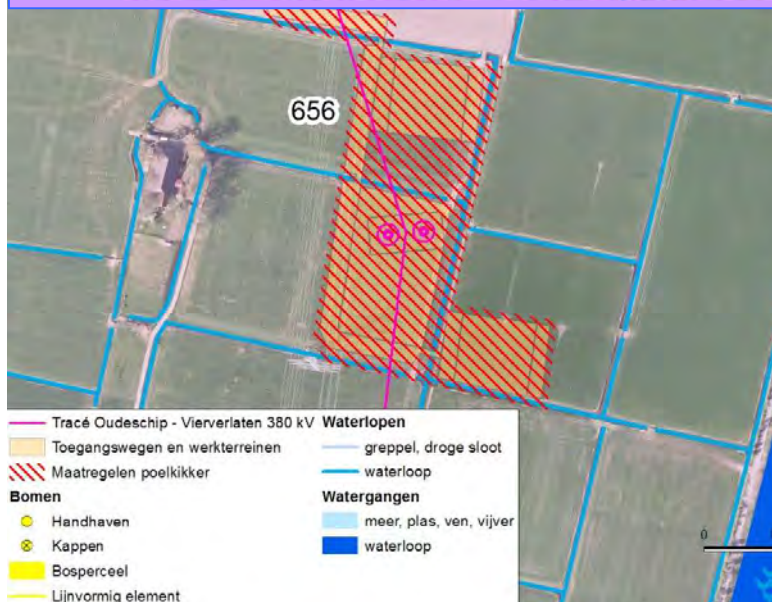
Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangeren |
|--|--|

Mastvoeten 656 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 657 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

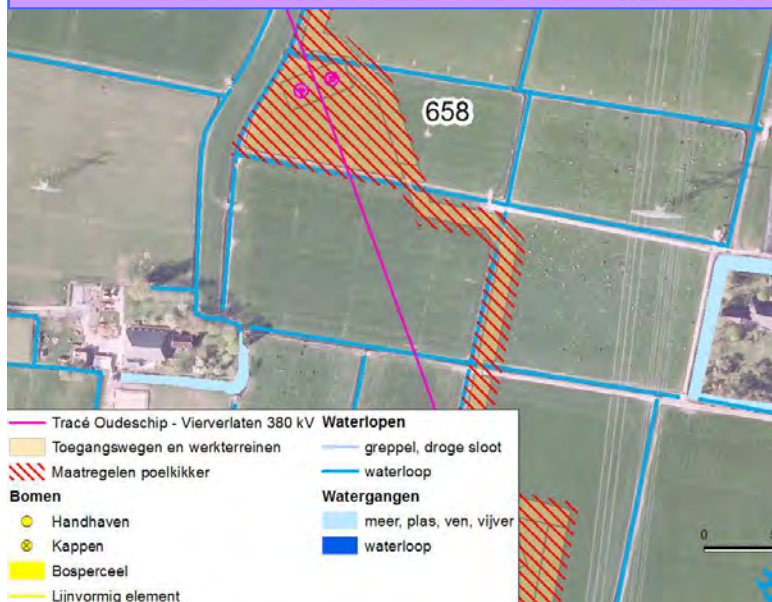
Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 658 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoeten 659 – Plusprotocol (lavendel)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Plusprotocol

- Poelkikker

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing in weilanden, in watergangen en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Voortplantingsperiode poelkikker (in watergangen)

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften en poelkikker niet (meer) aanwezig is of wordt gewerkt met ecologische begeleiding

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Plusprotocol

- | | |
|--|--|
| 6. Maatregelen t.b.v. poelkikker (§8.5.2. uit rapport) | Fasering werkzaamheden, uitvoering in periode 15 sept – 15 mrt of onder ecologisch toezicht werken aan watergangen |
|--|--|

Mastvoet 660 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoenen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoenen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 661 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 662 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 663 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoenen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

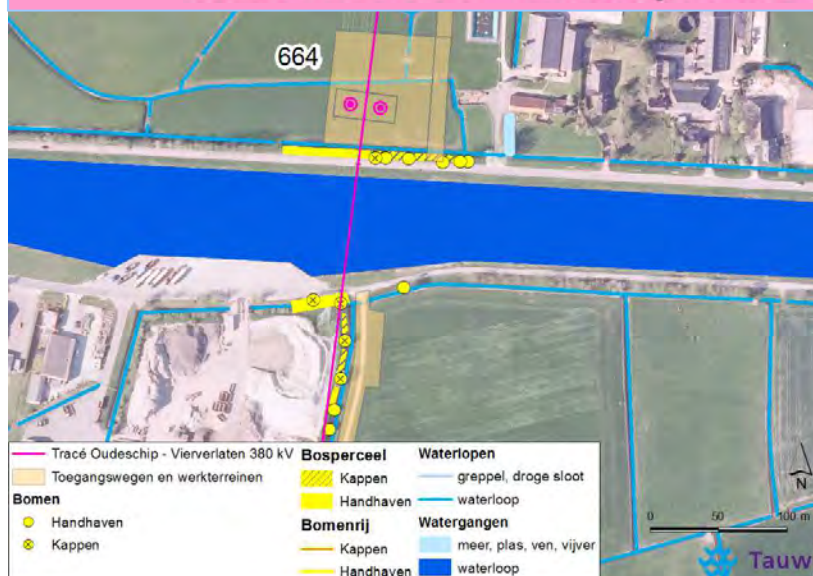
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoenen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 664 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 665 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 666 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 667 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

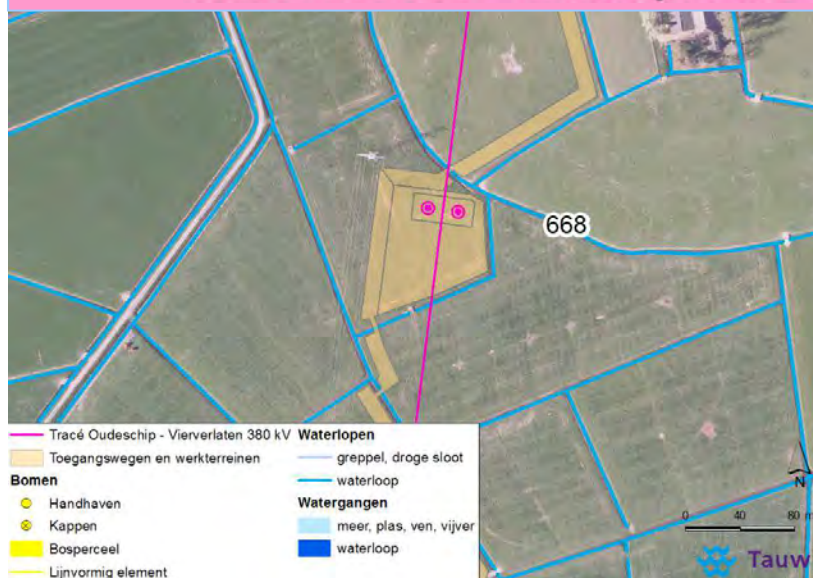
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 668 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

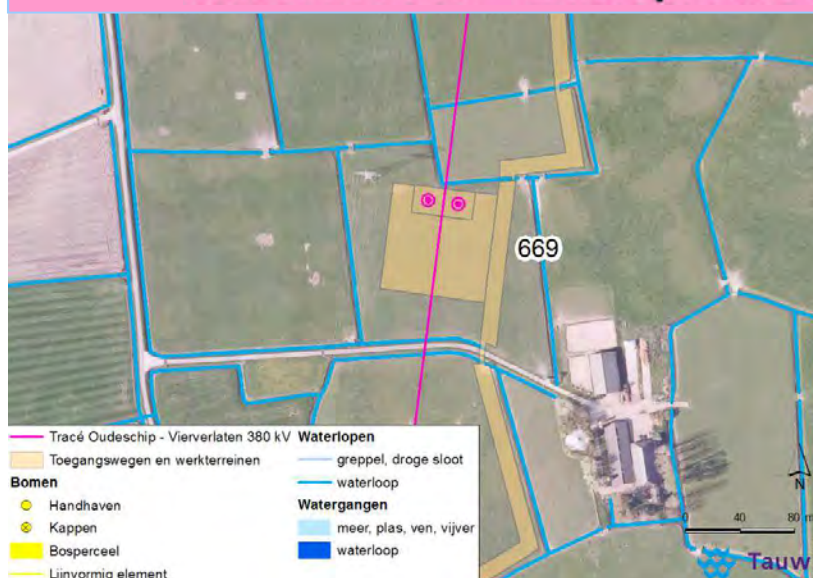
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 669 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

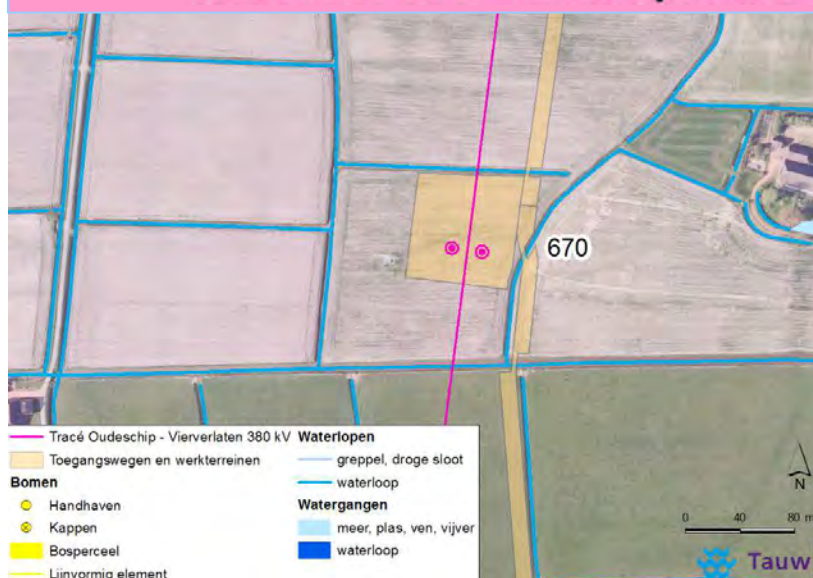
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 670 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 671 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 672 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 673 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 674 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 675 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

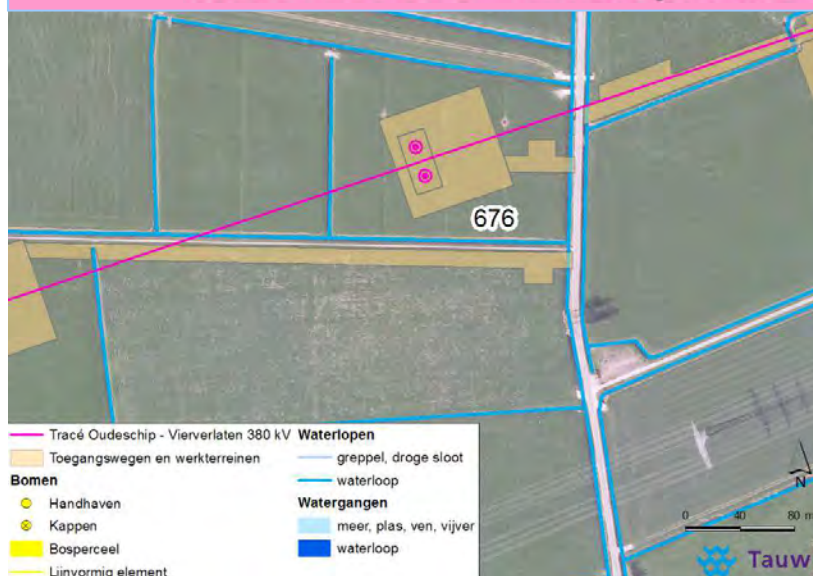
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 676 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

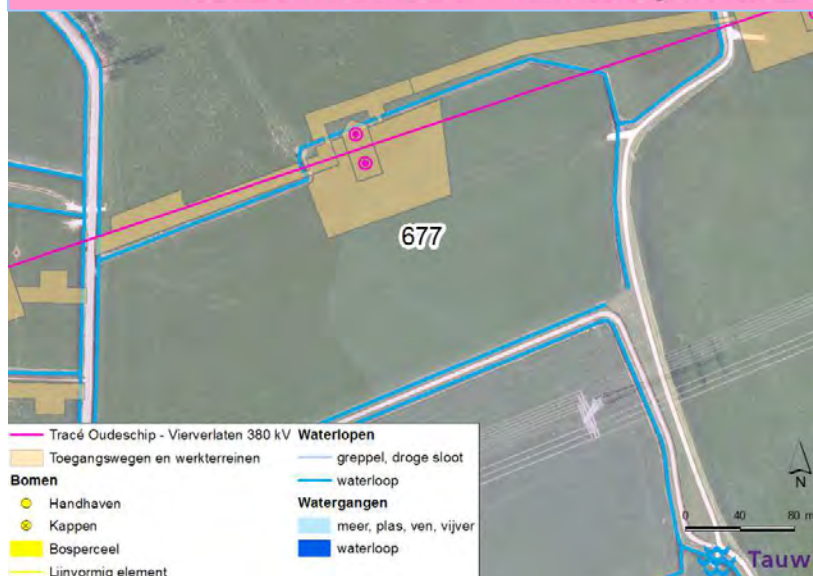
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 677 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 678 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 679 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 680 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 681 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 682 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 683 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

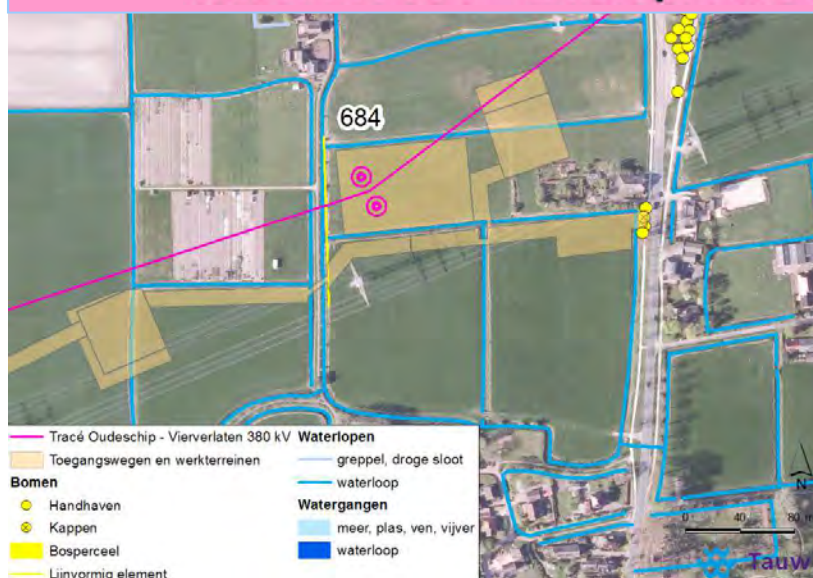
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 684 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 685 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 686 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 687 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 688 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 689 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

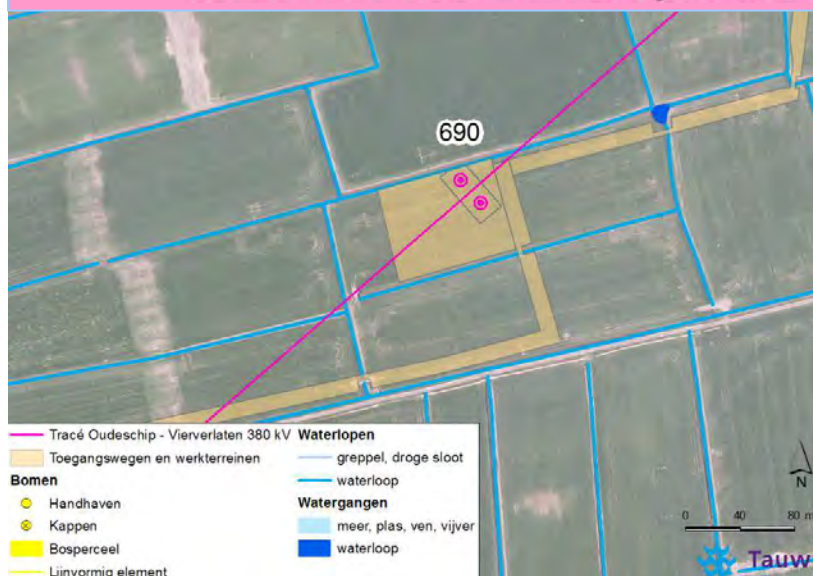
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 690 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 691 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 692 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

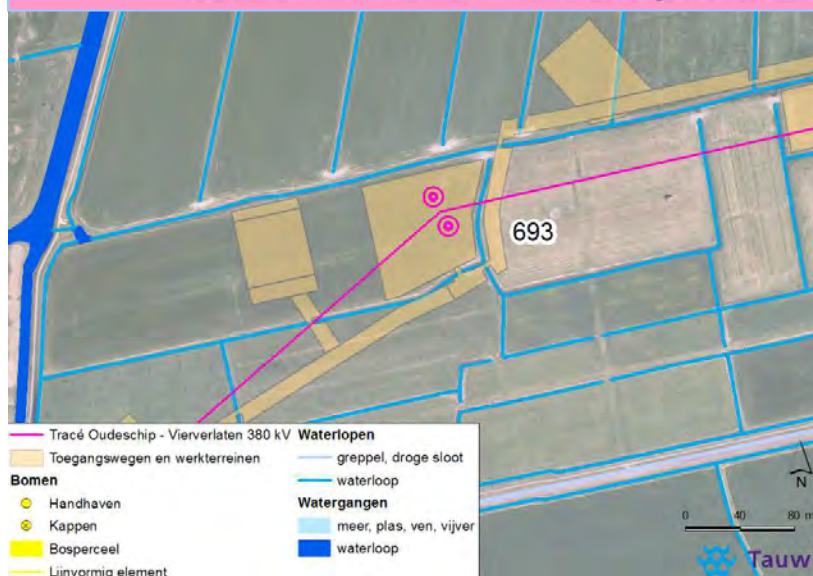
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 693 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 694 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 695 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

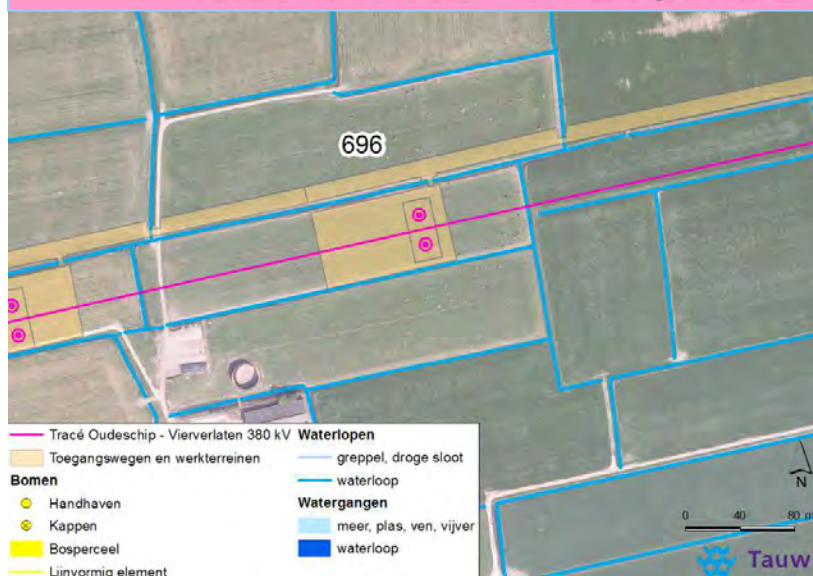
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 696 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 697 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

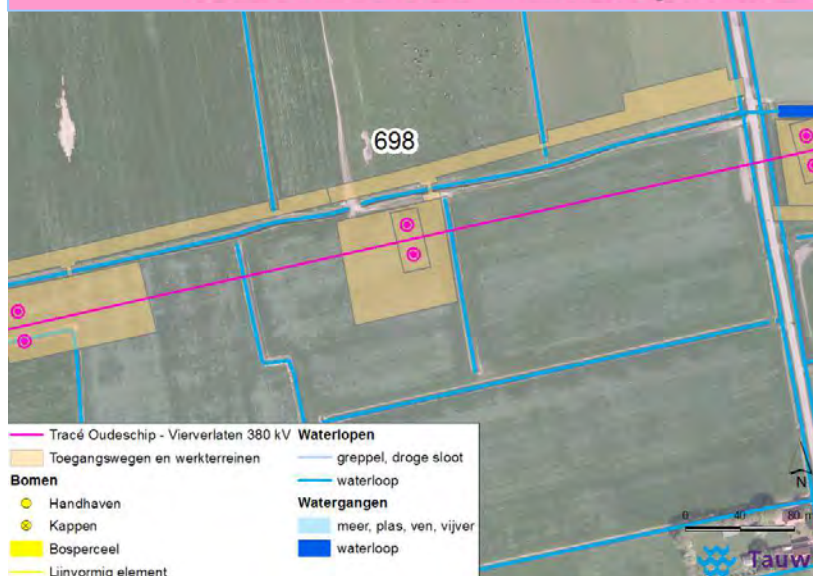
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 698 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

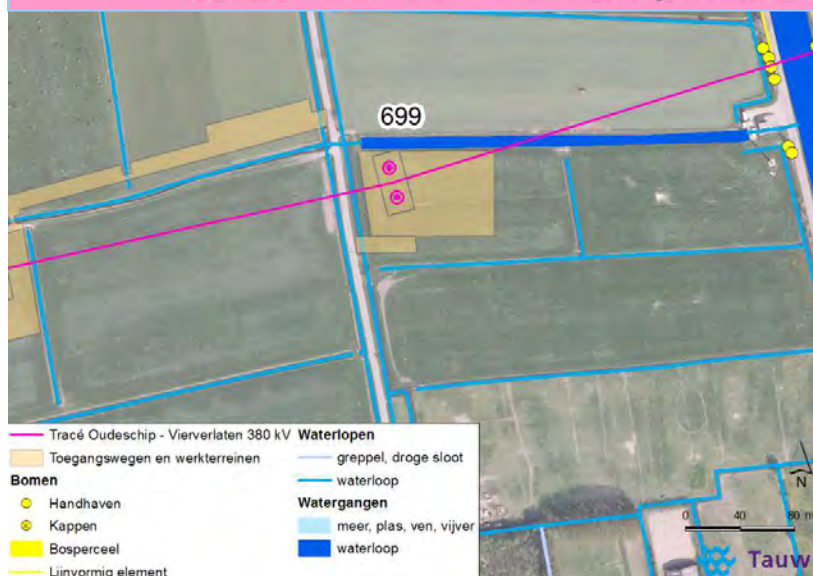
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 699 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 700 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 701 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 702 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 703 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 704 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 705 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 706 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 707 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

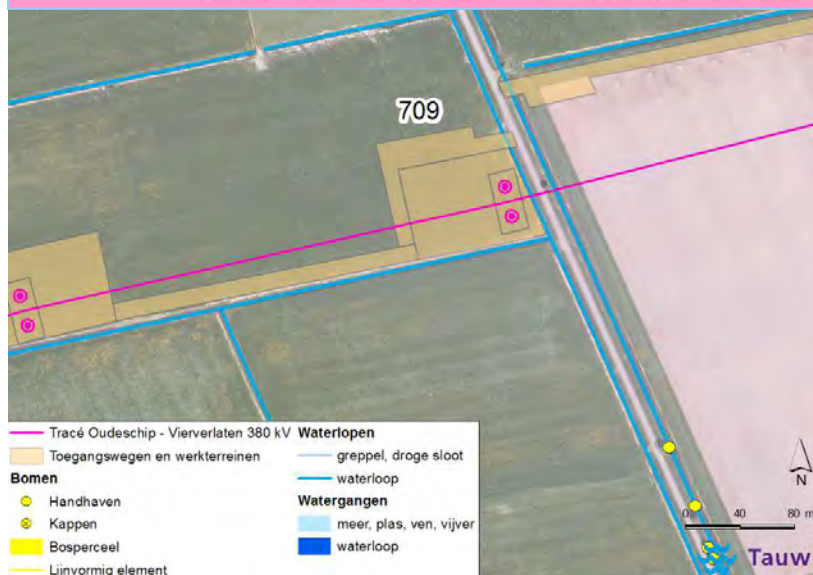
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 709 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

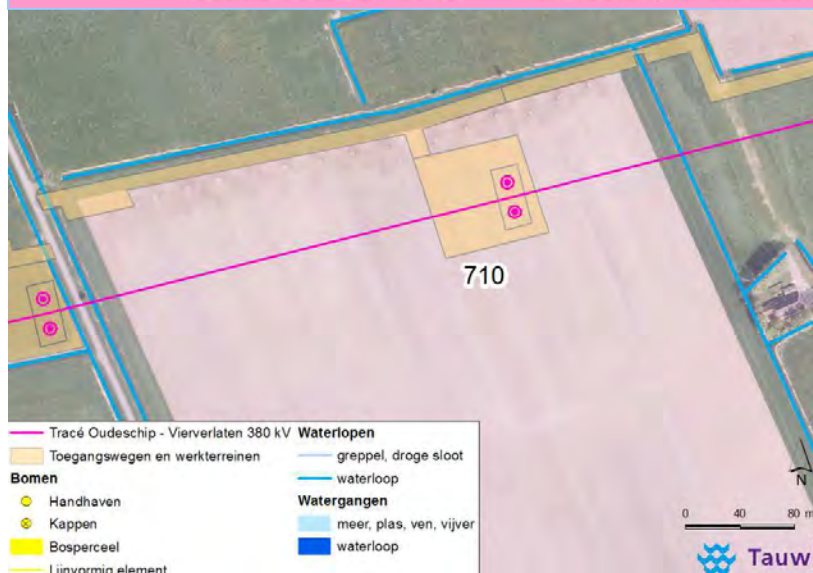
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 710 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 711 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 712 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 713 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 714 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 715 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 716 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 717 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 718 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 719 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 720 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 721 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 722 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 723 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 724 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

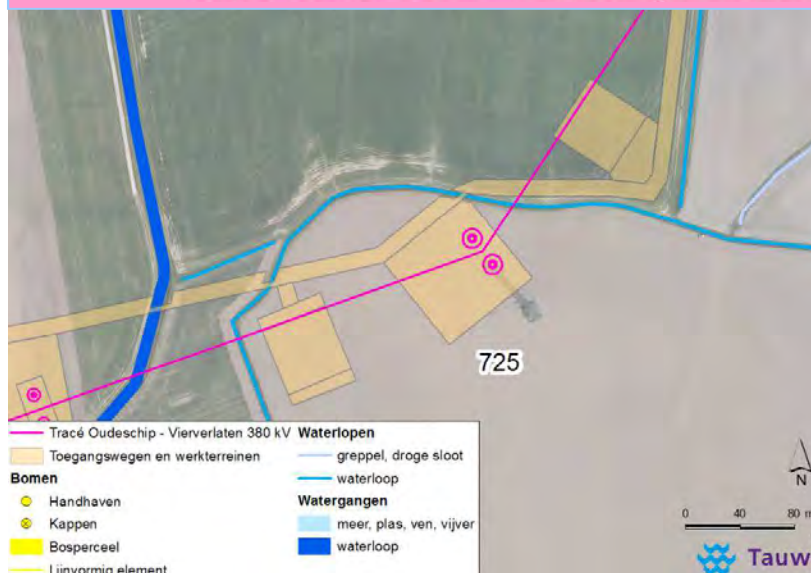
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 725 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

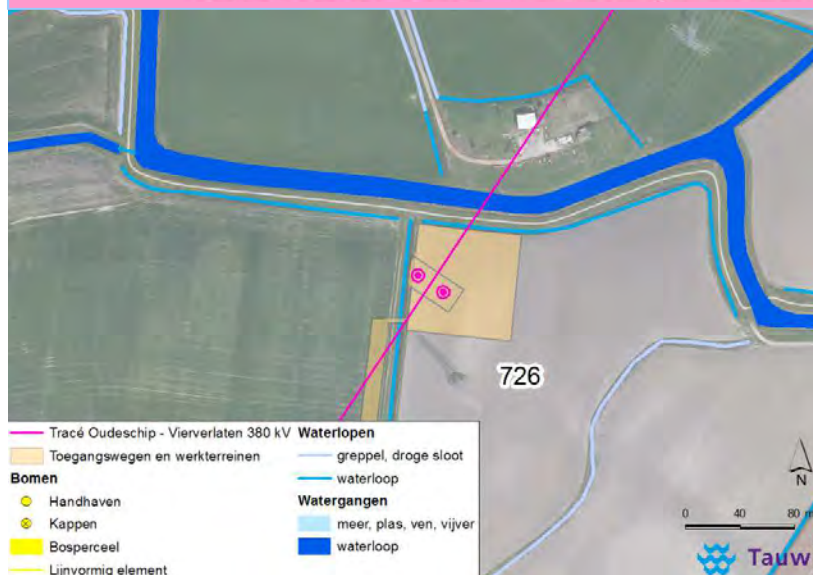
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 726 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 727 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 728 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 729 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 730 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 731 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 732 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 733 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 734 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 735 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 736 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 737 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 738 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

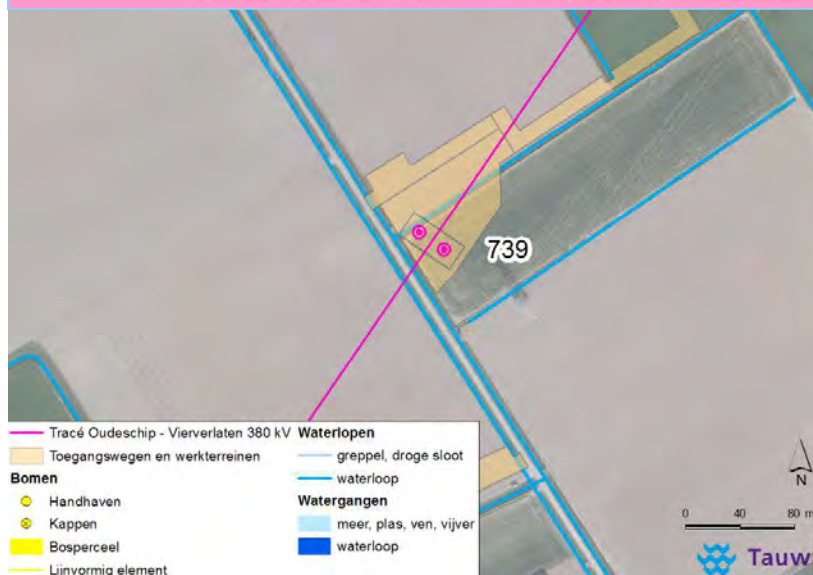
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 739 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 740 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 741 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 742 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 743 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 744 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 745 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 746 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 747 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 748 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 749 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 750 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 751 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 752 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 753 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 754 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 755 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

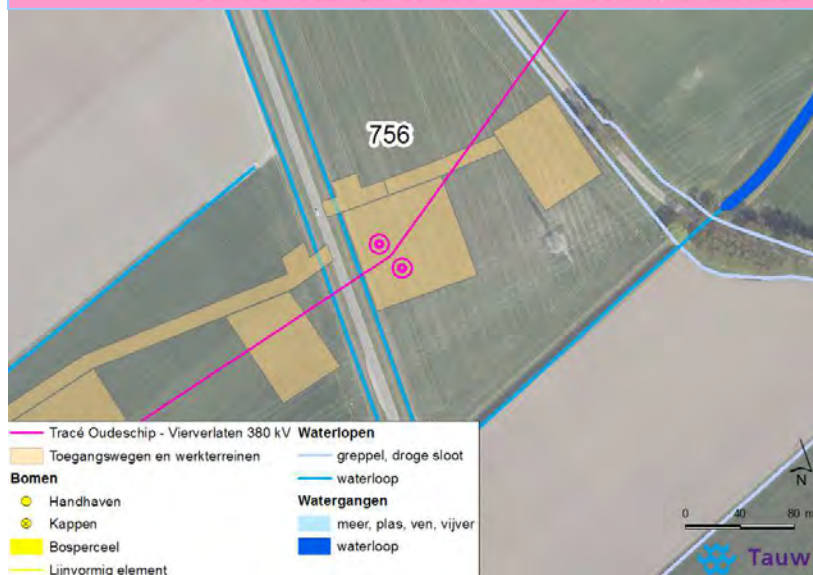
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 756 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 757 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 758 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 759 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 760 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 761 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstooring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|---|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstooring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 762 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 763 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 764 – Basisprotocol (rose)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (bij bomenkap, in weilanden en langs oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode; zorgplicht)

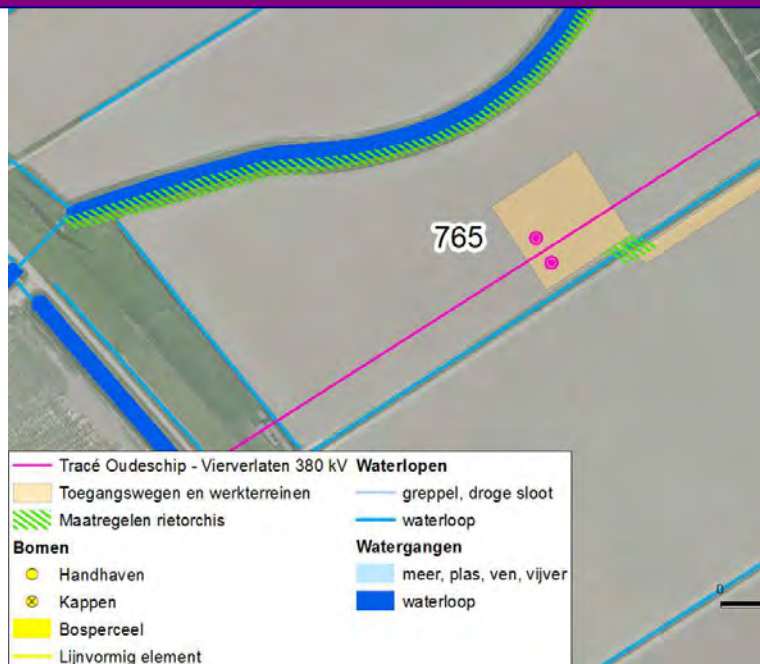
V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

| | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Mastvoet 765 – Gedragscode-plus protocol (violet)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Gedragscode-plus protocol

- Rietorchis

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing, weilanden en oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Groeiplaatsen rietorchis op oevers

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Gedragscode-plus protocol

- | | |
|-------------------------------|--|
| 6. Rietorchissen (zie §8.5.2) | Groeiplaats ontzien of rietorchissen uitgraven en verplanten onder ecologisch toezicht |
|-------------------------------|--|

Mastvoet 766 – Gedragscode-plus protocol (violet)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Gedragscode-plus protocol

- Rietorchis

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing, weilanden en oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Groeiplaatsen rietorchis op oevers

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

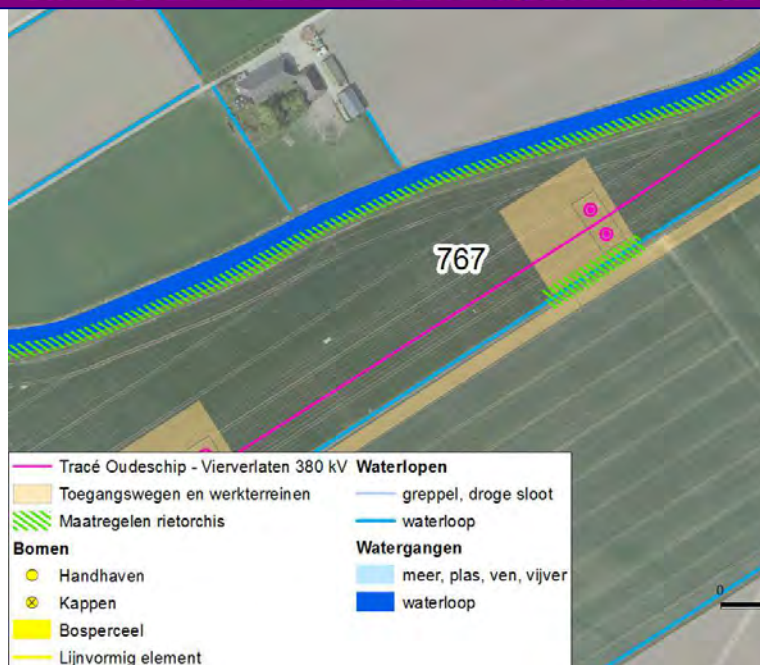
Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Gedragscode-plus protocol

- | | |
|-------------------------------|--|
| 6. Rietorchissen (zie §8.5.2) | Groeiplaats ontzien of rietorchissen uitgraven en verplanten onder ecologisch toezicht |
|-------------------------------|--|

Mastvoet 767 – Gedragscode-plus protocol (violet)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Gedragscode-plus protocol

- Rietorchis

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing, weilanden en oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Groeiplaatsen rietorchis op oevers

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkerrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Gedragscode-plus protocol

- | | |
|-------------------------------|--|
| 6. Rietorchissen (zie §8.5.2) | Groeiplaats ontzien of rietorchissen uitgraven en verplanten onder ecologisch toezicht |
|-------------------------------|--|

Mastvoet 768 – Gedragscode-plus protocol (violet)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Gedragscode-plus protocol

- Rietorchis

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing, weilanden en oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Groeiplaatsen rietorchis op oevers

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Gedragscode-plus protocol

- | | |
|-------------------------------|--|
| 6. Rietorchissen (zie §8.5.2) | Groeiplaats ontzien of rietorchissen uitgraven en verplanten onder ecologisch toezicht |
|-------------------------------|--|

Mastvoet 769 – Gedragscode-plus protocol (violet)



Basisprotocol:

- Algemene zorgplicht

Gedragscode-plus protocol

- Rietorchis

Aandachtspunten:

- Vogelbroedseizoen (opgaande begroeiing, weilanden en oevers)
- Vleermuizen (lichtverstoring en barrières)
- Algemene vissen bij aantasten watergangen
- Groeiplaatsen rietorchis op oevers

Volgorde en planning werkzaamheden

| Werkzaamheden | jan | feb | mrt | apr | mei | jun | jul | aug | sep | okt | nov | dec |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Verwijderen van begroeiing | | | V | V | V | V | V | | | | | |
| 2. Waterhuishoudkundig | | | AV | AV | AV | AV | AV | | | | | |
| 3. Aanlegwerkzaamheden | | | * | * | * | * | * | | | | | |

AV: niet uitvoeren (rood) i.v.m. algemene vissen (paaiperiode)

V: niet uitvoeren (rood) i.v.m. vogelbroedseizoen

* : Grondwerk- en constructiewerkzaamheden gehele jaar toegestaan mits 1 en 2 zijn afgerond volgens voorschriften

Basisprotocol algemene zorgplicht (zie §8.6.2)

- | | |
|---|--|
| 1. Start vóór of werk buiten het broedseizoen | 4. Beperk lichtverstoring gedurende de nacht |
| 2. Maak en houd werkterrein ongeschikt | 5. Houd rekening met seizoenen en dagritmes |
| 3. Tast zo min mogelijk landschapselementen aan | |

Gedragscode-plus protocol

- | | |
|-------------------------------|--|
| 6. Rietorchissen (zie §8.5.2) | Groeiplaats ontzien of rietorchissen uitgraven en verplanten onder ecologisch toezicht |
|-------------------------------|--|

Bijlage 15 Berekening 0,4 microteslazone station VVL

Reductie magneetveldzone toekomstige situatie 110/220/380kV station Vierverlaten

In opdracht van: TenneT TSO B.V.

Doorwerth, 26 februari 2016
referentie: TE142800-R02 MP
versie 1.0
Auteur(s): M.Peeters

Auteur: M.Peeters Datum: 26-02-2016

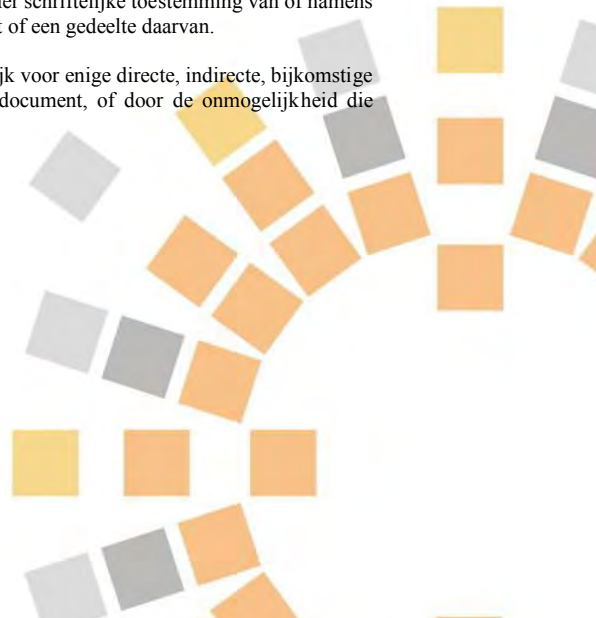
Gecontroleerd: A. Ross

Datum: 26-02-2016

Copyright © Petersburg Consultants B.V., Doorwerth, the Netherlands. All rights reserved.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens Petersburg Consultants B.V. is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

Petersburg Consultants B.V. en/of de met haar gelieerde maatschappijen zijn niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, toekomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken.



| <u>INHOUD</u> | | <u>blz.</u> |
|----------------|---|-------------|
| 1 | Inleiding | 5 |
| 2 | Uitgangspunten | 6 |
| 2.1 | Hoogspanningsstation | 6 |
| 2.2 | Knelpunt | 7 |
| 2.3 | Invoergegevens | 8 |
| 3 | VERKENNING VAN VARIANTEN | 9 |
| 3.1 | Oplossingsrichtingen | 9 |
| 3.2 | Beschrijving varianten | 9 |
| 4 | Resultaten oplossingsvarianten | 12 |
| 4.1 | Resultaten | 12 |
| 5 | Conclusie | 14 |
| BRONVERMELDING | | 14 |
| Bijlage A | Magneetveldzone rondom het station, Variant 1 | |
| Bijlage B | Magneetveldzone rondom het station, Variant 2 | |
| Bijlage C | Magneetveldzone rondom het station, Variant 3 | |
| Bijlage D | Magneetveldzone rondom het station, Variant 4 | |
| Bijlage E | Magneetveldzone rondom het station, Variant 5 | |
| Bijlage F | Magneetveldzone rondom het station, Variant 6 | |
| Bijlage G | Magneetveldzone rondom het station, Variant 7 | |
| Bijlage H | Afspraken rekenmethodiek | |



Revisie overzicht

| Datum | Versie | Opmerkingen | Auteur |
|--------------|---------------|--|---------------|
| 24-12-2015 | 0.1 | Conceptversie | M. Peeters |
| 21-01-2016 | 0.2 | Interne controle | A.Ross |
| 10-02-2016 | 0.3 | RFA 000.144.22 0433682 verwerkt | M. Peeters |
| 23-02-2016 | 0.4 | Openstaande punten RFA 000.144.22 0433682 verwerkt | M. Peeters |
| 26-2-2016 | 1.0 | Definitief rapport | M. Peeters |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



1 INLEIDING

In de oorspronkelijke opdracht TE142800 van TenneT zijn de magneetvelden berekend voor de bestaande en toekomstige situatie van 110/220/380kV station Vierverlaten. Het resultaat van de oorspronkelijke opdracht is vastgelegd in rapport TE142800-R01 MP v5.0.

Doordat de magneetveldzone voor de toekomstige situatie toeneemt, ontstaat een nieuwe gevoelige bestemming. In dit rapport wordt een aantal mogelijke varianten onderzocht voor het terugdringen van de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzone ter plaatse van de nieuwe gevoelige bestemming. Hierbij geldt als uitgangspunt dat de reductie haalbaar is met minimale aanpassingen aan het ontwerp van het 110/220/380kV station hierbij is ook gekeken naar minimale aanpassingen in de aansluitende verbindingen.

In dit onderzoek zijn de volgende aanpassingen nader beschouwd:

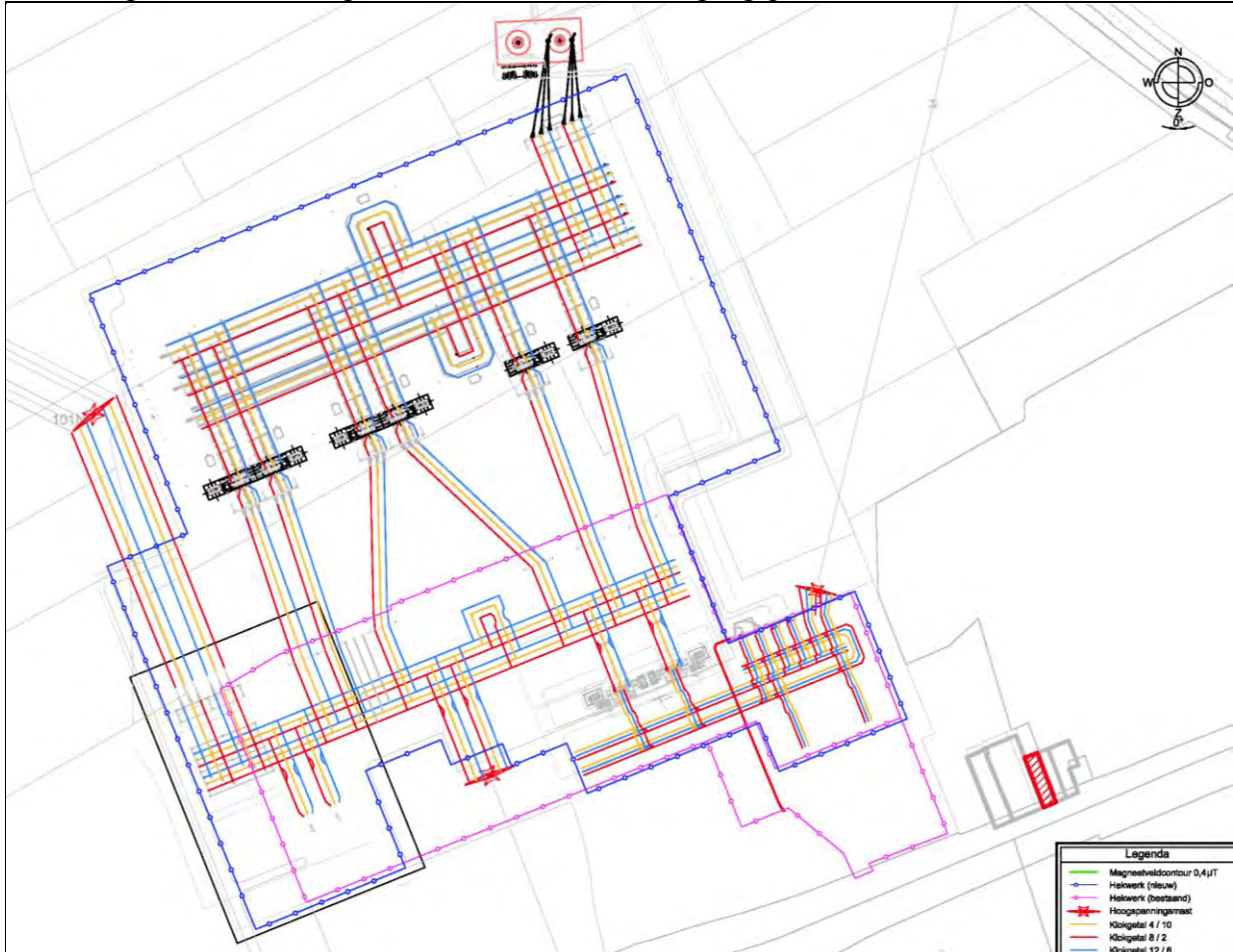
- Aanpassingen van faseaansluitingen in inlusvelden van hoogspanningslijnen en hoogspanningskabels;
- Verleggen van nabijgelegen hoogspanningskabels;
- Verplaatsen van onderdelen van de primaire installatie van het hoogspanningsstation.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Hoogspanningsstation

Het hoogspanningsstation is gesitueerd aan de Hoendiep te Groningen. Op onderstaande afbeelding is de toekomstige situatie te zien die als uitgangspunt dient voor deze studie.



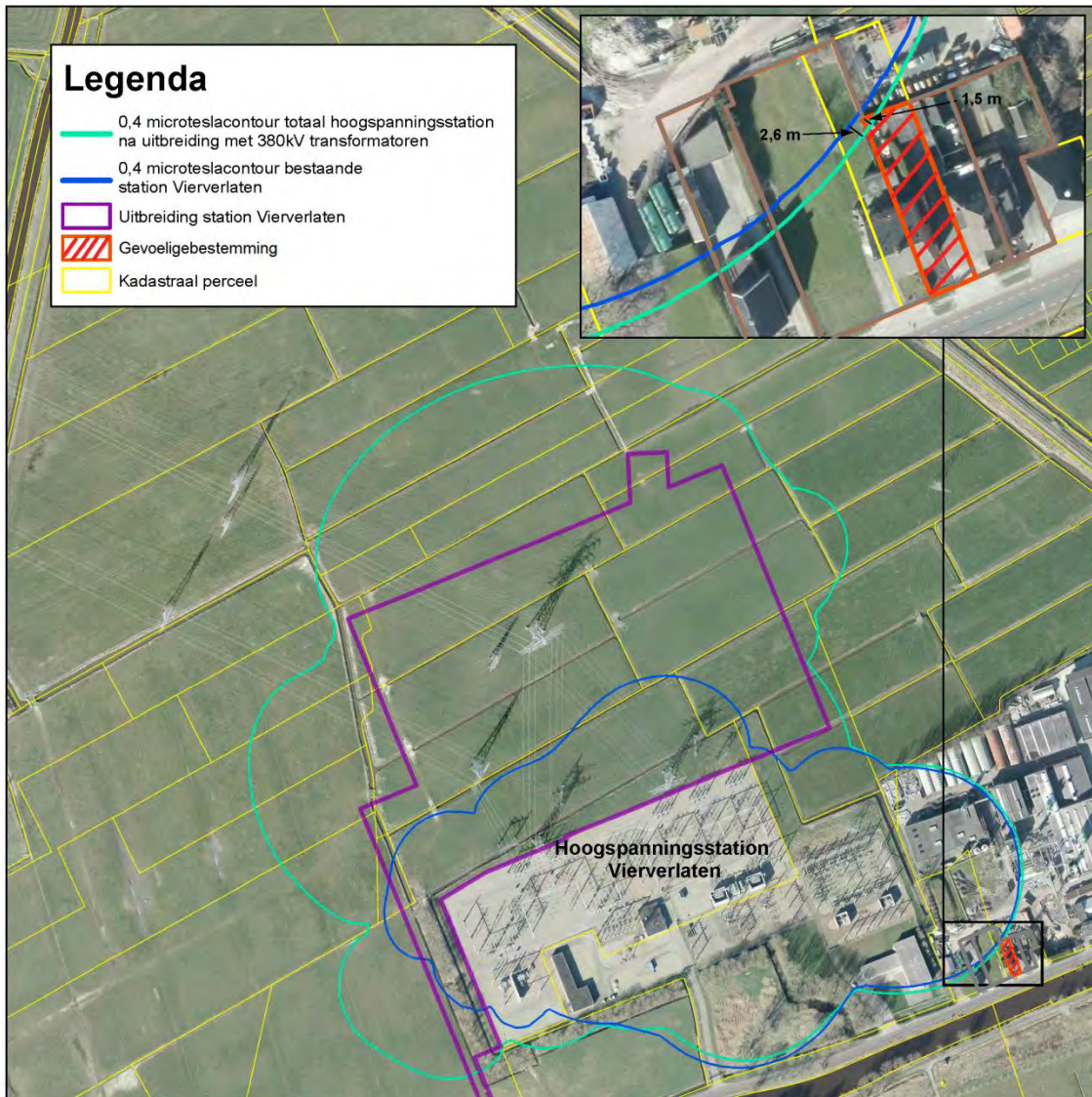
Afbeelding 1; Toekomstige situatie 110/220/380kV station Vierverlaten

Het 110/220/380kV hoogspanningsstation Vierverlaten heeft de volgende kenmerken:

- Het station bestaat uit een 110, 220 en 380kV gedeelte.
- Op het station worden in de toekomstige situatie vier hoogspanningslijnen aangesloten, die de volgende verbindingen herbergen:
 - o 110kV Groningen Hunze-Vierverlaten
 - o 220kV Bergum-Vierverlaten
 - o 220kV Vierverlaten-Zeyerveen
 - o 380kV Eemshaven Oudeschip-Vierverlaten
- Op het hoogspanning tation zijn tevens twee kabelverbindingen aangesloten:
 - o 110kV Vierverlaten-Winsum Ranum/Grijpskerk
 - o 110kV Heemskerkstraat-Vierverlaten

2.2 Knelpunt

Uit berekening van de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzones in de huidige en de toekomstige situatie [4] blijkt dat de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzone in de toekomstige situatie zodanig toeneemt dat een extra gevoelige bestemming ontstaat binnen de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzone. Op onderstaande afbeelding is het knelpunt weergegeven. Het onderzoek in dit rapport heeft tot doel om aanpassingen voor te stellen waarmee de nieuwe gevoelige bestemming binnen de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzone geheel ontzien wordt.



Afbeelding 2; Ondergrond met de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzone rond het hoogspanningsstation en de ligging van de gevoelige bestemming.



2.3 Invoergegevens

Van het hoogspanningsstation en de aangesloten hoogspanningsverbindingen zijn de gegevens gehanteerd zoals samengevat en toegepast in de eerder uitgevoerde berekeningen [1].

De 0,4μT magneetveldzones worden conform de afspraken in bijlage H berekend en gepresenteerd.

Voor bovengrondse hoogspanningslijnen heeft het Ministerie van VROM in 2005 (nader verduidelijkt in 2008) een voorzorgbeleid geformuleerd op basis van de advieswaarde 0,4 microtesla [1,2]. Ofschoon dit beleid niet van toepassing is op hoogspanningsstations en ondergrondse kabelverbindingen wenst TenneT wel inzicht te verschaffen in de grens van de magneetveldzone van het nieuw te bouwen hoogspanningsstation. Analoog aan de berekeningen voor hoogspanningslijnen [3] is in overleg tussen RIVM, TenneT en diverse andere partijen, waaronder Petersburg, een lijst met afspraken opgesteld voor het berekenen van dit soort installaties. De berekeningen in dit rapport zijn conform de afspraken uit dit overleg uitgevoerd.

Voor het berekenen van 0,4μT magneetveldzones rondom hoogspanningsstations zijn afspraken gemaakt. Daarbij wordt verwezen naar onderstaande disclaimer.

Disclaimer

Het hoogspanningslijnenbeleid van de rijksoverheid met betrekking tot magnetische velden (en de daarbij horende handreiking van het RIVM¹ voor het berekenen van de breedte van de specifieke magneetveldzone) is uitsluitend van toepassing op bovengrondse hoogspanningslijnen. In deze rapportage zijn ook breedtes van “magneetveldzones” berekend voor andere delen van het hoogspanningsnet. Bij die berekeningen is gebruik gemaakt van de notitie ‘Afspraken over de berekening van de “magneetveldzone” bij ondergrondse kabels en hoogspanningsstations behorende tot de Randstad 380 kV verbinding’, RIVM, 3 november 2011 (op te vragen bij het RIVM via hoogspanningslijnen@rivm.nl).

¹ Handreiking voor het berekenen van de breedte van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen (zie voor de actuele versie: www.rivm.nl/Onderwerpen/Onderwerpen/H/Hoogspanningslijnen/Handreiking)



3 VERKENNING VAN VARIANTEN

3.1 Oplossingsrichtingen

Voor het reduceren van de 0,4 μ T magneetveldzone zijn de volgende oplossingsrichtingen verkend;

- Aanpassen van de klokgetal configuratie van de inlusvelden van de 110kV lijn Groningen Hunze-Vierverlaten;
- Aanpassen van klokgetal combinaties van kabels in 110kV kabelverbindingen Vierverlaten-Winsum Ranum/Grijpskerk.
- Aanpassingen aan delen van de primaire installatie, met name aanpassing van de hoogte van de hoofd rail. Hiervoor is gekozen omdat de hoofd rail meestal een dominantie factor is voor de 0,4 μ T magneetveldzones en er doorgaans ruimte voor variatie is.
- Het verleggen van de nieuw te realiseren 110kV kabelverbinding Vierverlaten-Winsum Ranum/Grijpskerk.

3.2 Beschrijving varianten

3.2.1 Varianten 1,2,3,4, Wijzigen klokgetallen configuratie inlusveld 110kV Groningen Hunze-Vierverlaten

De 110kV verbinding Groningen Hunze-Vierverlaten is een bestaande niet binnen NW380kV te reconstrueren verbinding. Een mogelijke oplossing voor deze is het wijzigen van de klokgetallen van de inlusvelden en het stationsveld. Voor een 0,4 μ T magneetveldzone van een hoogspanningsstation geldt dat elke afzonderlijke geleider een bijdrage levert aan de 0,4 μ T totale magneetveldzone van het station. Deze bijdrage kan zowel positief als negatief zijn, waardoor er versterkende en uitdovende effecten kunnen plaatsvinden. De stroom in de geleiders en de onderlinge positie zijn hierin bepalend. Het wijzigen van de klokgetallen is een vorm van het wijzigen van de stroom in de geleiders. Bij een juiste aanpassing leidt dit tot een reductie van de 0,4 μ T magneetveldzone.

De volgende klokgetalconfiguraties voor het 110kV inlusveld zijn onderzocht.

Tabel 1; Onderzochte klokgetal combinaties van 110kV inlusveld Groningen Hunze-Vierverlaten

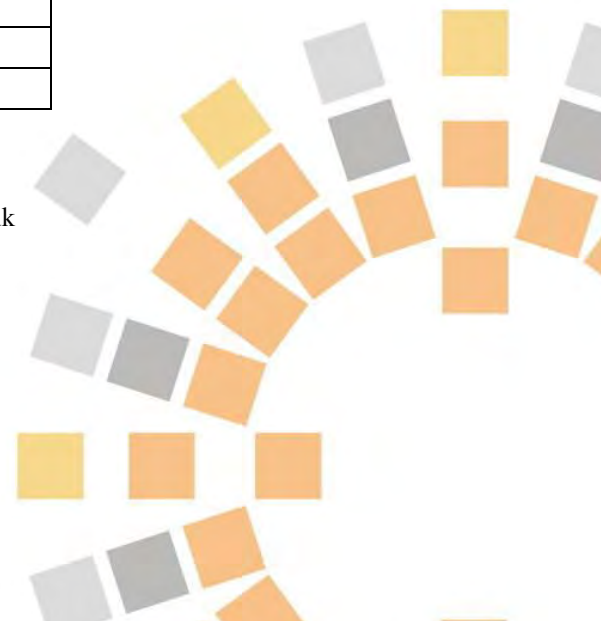
| Situatie | F1* | F2* | F3* | F4* | F5* | F6* |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Bestaand | 10 | 6 | 2 | 10 | 6 | 2 |
| Variant 1 | 2 | 6 | 10 | 10 | 6 | 2 |
| Variant 2 | 6 | 10 | 2 | 10 | 6 | 2 |
| Variant 3 | 2 | 10 | 6 | 10 | 6 | 2 |
| Variant 4 | 6 | 2 | 10 | 10 | 6 | 2 |

*) faseverdeling:

- Circuit Wit; fasen 1,2,3; buitenfase, middenfase, binnenfase;

- Circuit Zwart; fasen 4,5,6; binnenfase, middenfase, buitenfase

Circuit Zwart(rechts), circuit Wit(links), kijkend van mast 49 naar mast Juk



De aanpassingen worden doorgevoerd in eindmasten en in het portaal en omvatten het volgende:

- Het aanpassen van de klokgetallen van de fasen in het inlusveld vanaf mast 49 van de 110kV lijn Groningen Hunze - Vierverlaten naar het portaal op het station;
- De klokgetallen kunnen worden aangepast door fasewisselingen in eindmast 49 te installeren. Dergelijke fasewisselingen worden vaker in hoek- en eindmasten aangelegd en zijn daarmee goed uitvoerbaar;
- Voor een correcte aansluiting van de primaire installatie, moeten de fasewisselingen ook in het stationsportaal worden aangebracht. In principe is hiervoor voldoende ruimte in het portaal aanwezig.

3.2.2 Variant 5, Wijzigen klokgetallen van de kabelverbinding 110kV Vierverlaten-Winum Ranum/Grijpskerk.

In aanvulling op de boven beschreven varianten is het ook mogelijk om de klokgetallen van de bestaande binnen NW380kV te reconstrueren kabelverbinding het kabelveld aan te passen. Omdat het kabelveld relatief dicht bij het erf gelegen is dat door de 0,4 μ T magneetveldzone in de toekomstige situatie wordt overschreven, is het aannemelijk dat dit effect heeft op de 0,4 μ T magneetveldzone. De volgende klokgetal aanpassing is doorgerekend:

Tabel 2; Onderzochte klokgetal combinatie kabelverbinding 110kV Vierverlaten-Winum Ranum/Grijpskerk

| Situatie | F1* | F2* | F3* | F4* | F5* | F6* |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Bestaand | 10 | 6 | 2 | 10 | 6 | 2 |
| Variant 5 | 6 | 10 | 2 | 10 | 6 | 2 |

*) faseverdeling:

- Circuit Rood; fasen 1,2,3; links, midden, rechts;

- Circuit Zwart; fasen 4,5,6; links, midden, rechts

Circuit Zwart(links), circuit Rood(rechts), kijkend van het hek naar het opstijgpunt

De klokgetallen kunnen worden aangepast door fasen anders aan te sluiten van het kabeldeel binnen het hekwerk op de hoofd rail van het 110kV station. Gezien de de installatie is dit een relatief eenvoudige aanpassing. De klokgetallen kunnen ook in het resterende deel van de kabelverbinding buiten het hekwerk worden gehanteerd. Voor de aansluiting met het lijndeel zullen de fasen gedraaid kunnen worden in de opvoer kolom van het opstijgpunt bij mast 648.



3.2.3 *Variant 6, verlagen/verhogen van de hoofdrail 380kV station*

Voor het reduceren van het magneetveld is gekeken wat het reducerend effect is door de hoofdrail van het toekomstige 380kV station Vierverlaten te verhogen of te verlagen. Het verlagen of verhogen van de rail is een vorm van een geometriewijziging die kan leiden tot zowel een afzwakking als een versterking van magneetvelden in een zeker gebied. Onderzocht is een verlaging en een verhoging van 4 meter. De verhoging en of verlaging van 4meter is ter indicatie om de effecten op de magneetvelden te beschouwen er is hierbij niet gekeken naar de technische haalbaarheid..

3.2.4 *Variant 7, 110 kV kabelverbinding Vierverlaten-Winsum Ranum/Grijpskerk*

Kabelverbindingen hebben een relatief geringe invloed op $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzones van hoogspanningstations met lijnaansluitingen. Anderzijds nadert de 110kV kabelverbinding Vierverlaten- Winsum Ranum/Grijpskerk de locatie van de gevoelige bestemming. Om die reden is het effect van verlegging van de kabelverbinding nader onderzocht. Het betreft het deel van de kabelverbinding ten Zuidoosten van het 380kV station. Voor het alternatief is aangenomen dat de gehele kabelverbinding binnen het hekwerk van het hoogspanningsstation gepositioneerd wordt.



4 RESULTATEN OPLOSSINGSVARIANTEN

4.1 Resultaten

4.1.1 Varianten 1,2,3,4, Wijzigen klokgetallen inlusveld 110kV Groningen Hunze-Vierverlaten

De 0,4 μ T magneetveldzone van het hoogspanningsstation reduceert door het aanpassen van de klokgetalconfiguratie van het inlusveld. Tabel 3 geeft de haalbare reductie. In bijlage A t/m D zijn de resultaten in afbeeldingen gegeven van de wijzigen van de verschillende varianten.

Tabel 3; Resultaten wijzigen klokgetallen inlusveld 110kV Groningen Hunze-Vierverlaten

| Situatie | Overschrijding grens van magneetveldzone [4] en grens gevoelige bestemming. (m) | Reductie magneetveldzone (m) | Afstand grens van de magneetveldzone tot grens gevoelige bestemming (m) |
|-----------|--|---------------------------------|--|
| Variant 1 | 1.5 | 2.5 | 1 |
| Variant 2 | 1.5 | 3.5 | 2 |
| Variant 3 | 1.5 | 3.5 | 2 |
| Variant 4 | 1.5 | 3.5 | 2 |

4.1.2 Variant 5, Wijzigen klokgetallen van de kabelverbinding 110kV Vierverlaten-Winum Ranum/Grijpskerk.

Door het aanpassen van de klokgetalconfiguratie van de 110kV kabelverbinding Vierverlaten -Winsum Ranum/Grijpskerk neemt de 0,4 μ T magneetveldzone van het hoogspanningsstation ter plaatse van de gevoelige bestemming iets af, waardoor de gevoelige bestemming niet wordt ontzien, zie onderstaande tabel 4. De situatie is aangegeven in een ondergrond in bijlage E.

Tabel 4; Resultaten wijzigen klokgetallen kabelverbinding 110kV Vierverlaten-Winum Ranum-Grijpskerk.

| Situatie | Overschrijding grens van magneetveldzone [4] en grens gevoelige bestemming. (m) | Reductie magneetveldzone (m) | Afstand grens van de magneetveldzone tot grens gevoelige bestemming (m) |
|-----------|--|---------------------------------|--|
| Variant 5 | 1.5 | 1.5 | 0 |



4.1.3 Variant 6, verlagen/verhogen van de hoofd rail 380kV station

De gewenste reductie van de 0,4 μ T magneetveldzone bedraagt minimaal 1.5 meter en in onderstaande tabel is te zien dat de reductie maar 0.5 meter bedraagt. Het verlagen/verhogen van de hoofd rail met 4 meter van het 380kV station levert daarmee niet het gewenste resultaat. In bijlage F is de ondergrond met de 0,4 μ T magneetveldzone weergegeven.

Tabel 5; Resultaten verlagen/verhogen hoofd rail 380kV station Vierverlaten.

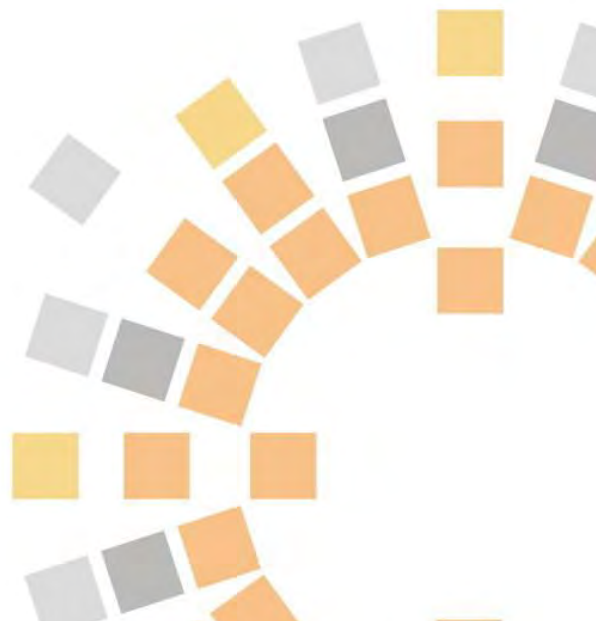
| Situatie | Overschrijding grens van magneetveldzone [4] en grens gevoelige bestemming. (m) | Reductie magneetveldzone (m) | Afstand grens van de magneetveldzone tot grens gevoelige bestemming (m) |
|-----------|--|---------------------------------|--|
| Variant 6 | 1.5 | 0.5 | -1 |

4.1.4 Variant 7, 110 kV kabelverbinding Vierverlaten-Winsum Ranum/Grijpskerk

Het verleggen van de 110kV kabelverbinding Vierverlaten-Winsum Ranum/Grijpskerk heeft niet het gewenste effect voor de 0,4 μ T magneetveldzone. Ook hier is de reductie van de 0,4 μ T magneetveldzone te gering om de gevoelige bestemming te voorkomen. In onderstaande tabel en in bijlage G is het resultaat van deze berekening weergegeven.

Tabel 6; Resultaten verleggen 110kV kabelverbinding Vierverlaten-Winsum Ranum/Grijpskerk.

| Situatie | Overschrijding grens van magneetveldzone [4] en grens gevoelige bestemming. (m) | Reductie magneetveldzone (m) | Afstand grens van de magneetveldzone tot grens gevoelige bestemming (m) |
|-----------|--|---------------------------------|--|
| Variant 7 | 1.5 | 0.5 | -1 |



5 CONCLUSIE

Er zijn mogelijkheden voor het zodanig reduceren van de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzone dat de extra gevoelige bestemming die in toekomstige situatie extra binnen de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzone voorkomen wordt. Van de onderzochte methoden biedt de aanpassing van klokgetallen van fasen in het inlusveld tussen mast 49 en het stationsportaal voldoende reductie van de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzone. Ook biedt het aanpassen van klokgetallen van de 110kV kabelverbinding Vierverlaten- Winsum Ranum/Grijpskerk oplossing voor het voldoende reduceren van de $0,4\mu\text{T}$ magneetveldzone. Het aanpassen van de klokgetallen van de te reconstrueren kabelverbinding is een relatief eenvoudige aanpassing gezien deze kabelverbinding toch gereconstrueerd dient te worden.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de mogelijkheden met de verschillende onderzochte varianten. Hierin hebben de varianten 1 tot en met 4 betrekking op aanpassing van klokgetallen in inlusvelden en variant 5 betrekking op het aanpassen van de klokgetallen van de 110kV kabelverbinding Vierverlaten- Winsum Ranum/Grijpskerk. De varianten 1 t/m5 voldoen aan het doel van deze studie, dat er geen nieuwe gevoelige bestemmingen bij komen. Van deze varianten kan het beste voor variant 2 worden gekozen, omdat hiermee maar 2 fasen hoeven te worden verwisseld en het biedt de grootste reductie.

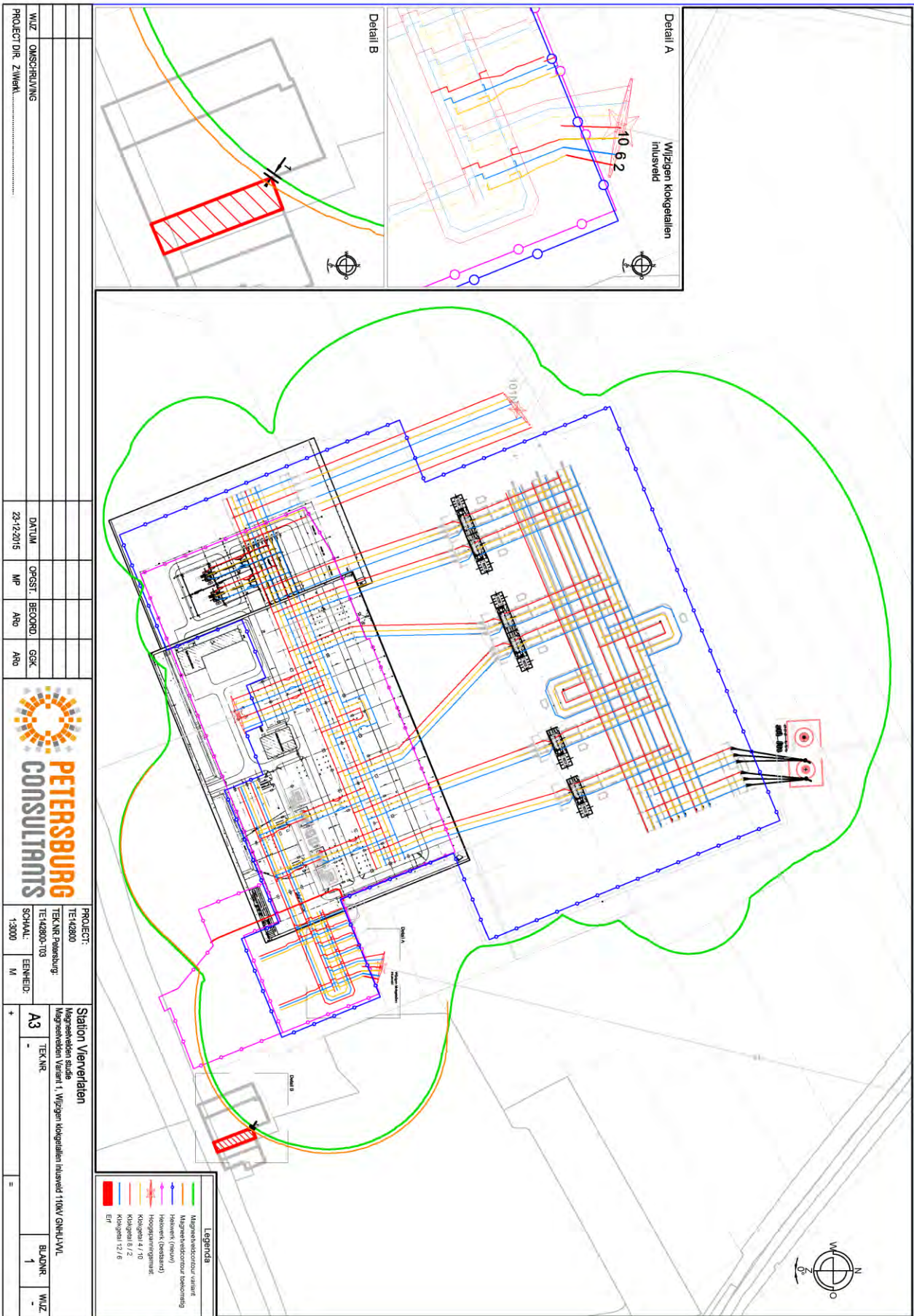
Tabel 7; Overzicht resultaten onderzochte varianten.

| Situatie | Benodigde reductie magneetveldzone (m) | Reductie magneetveldzone (m) | Afstand grens van magneetveldzone tot grens gevoelige bestemming: | Voldoet Ja/Nee |
|-----------|--|------------------------------|---|----------------|
| Variant 1 | 1.5 | 2.5 | 1 | Ja |
| Variant 2 | 1.5 | 3.5 | 2 | Ja |
| Variant 3 | 1.5 | 2.5 | 1 | Ja |
| Variant 4 | 1.5 | 2.5 | 1 | Ja |
| Variant 5 | 1.5 | 1.5 | 0 | Ja |
| Variant 6 | 1.5 | 0.5 | -1 | Nee |
| Variant 7 | 1.5 | 0.5 | -1 | Nee |

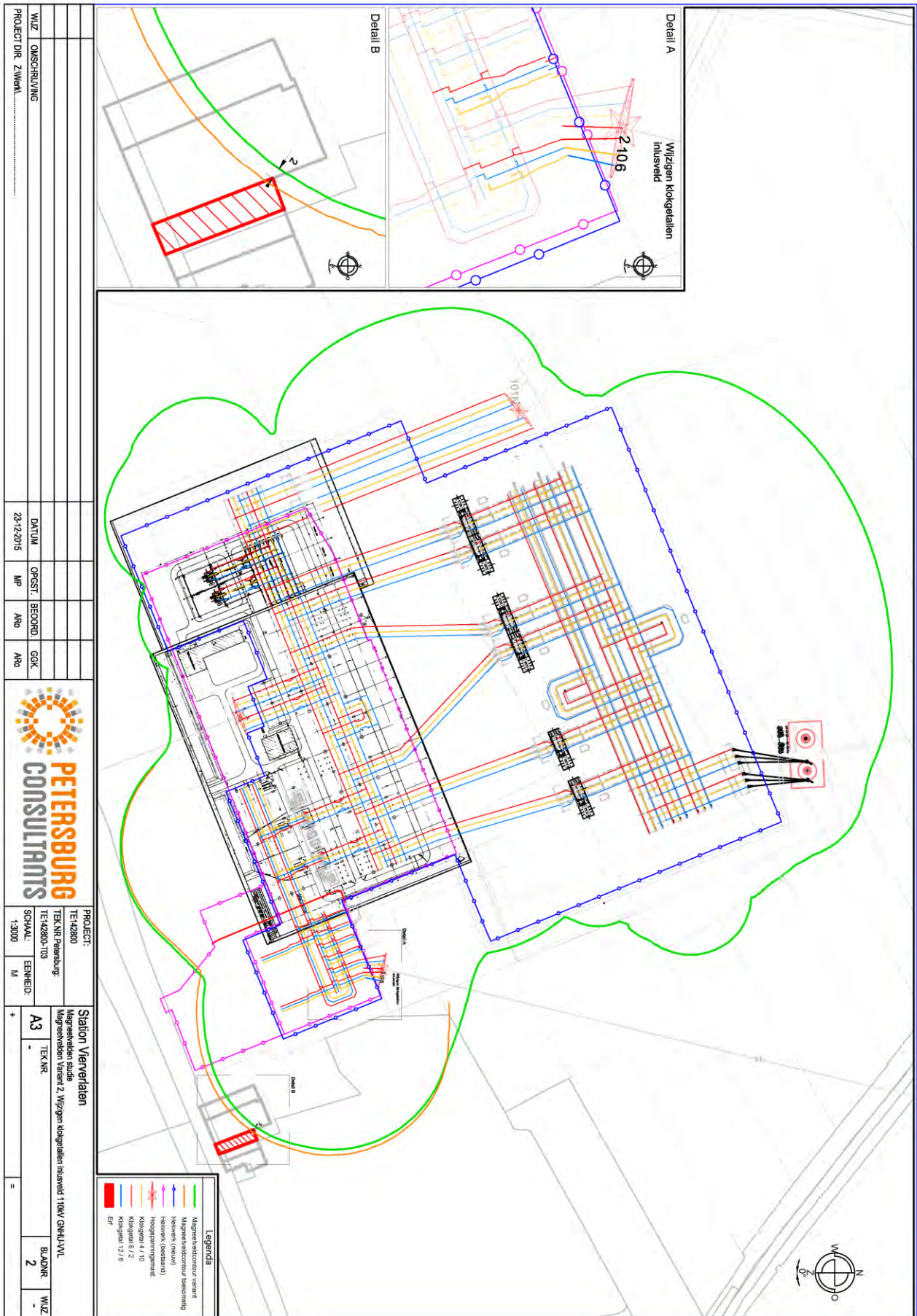
BRONVERMELDING

- [1] De staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, drs. P.L.B.A. van Geel van Geel: “Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen”, referentie SAS/2005183118; datum: 4 oktober 2005
- [2] De minister van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, dr. Jacqueline Cramer: “Verduidelijking van het advies met betrekking tot hoogspanningslijnen”, referentie DGM\2008105664; datum: 4 november 2008
- [3] RIVM; G. Kelfkens, M.J.M. Pruppers; “Handreiking voor het berekenen van de breedte van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen”; versie: 4.0; datum: 3 november 2014;
- [4] TE142800-R01 MP v5.0 d.d. 1-10-2015; “Magneetveldberekeningen, 110/220/380kV-hoogspanningsstation Vierverlaten.

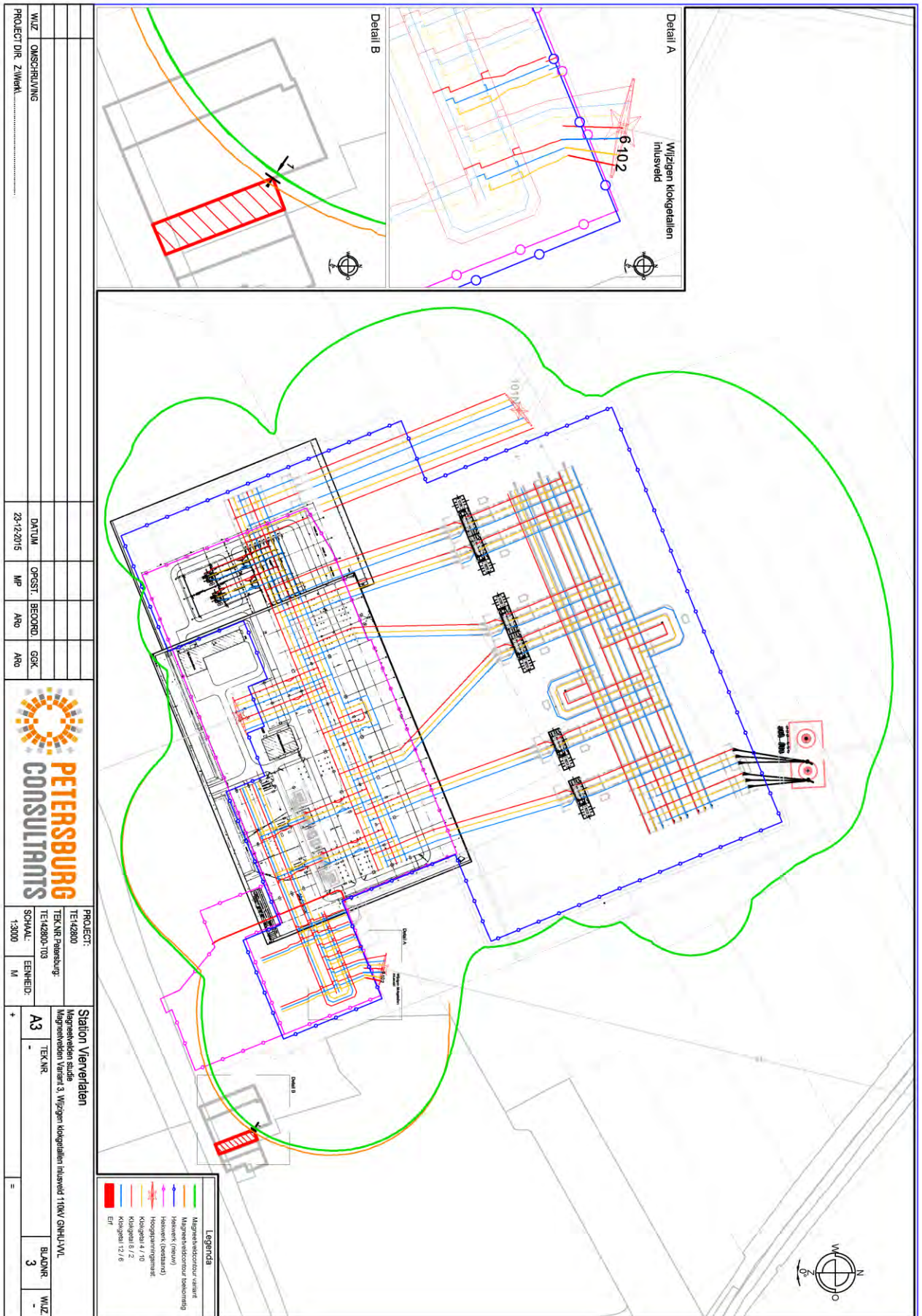
Bijlage A, Ondergrond met de locatie van het hoogspanningsstation en magnetveldzone
rondom het station voor variant 1



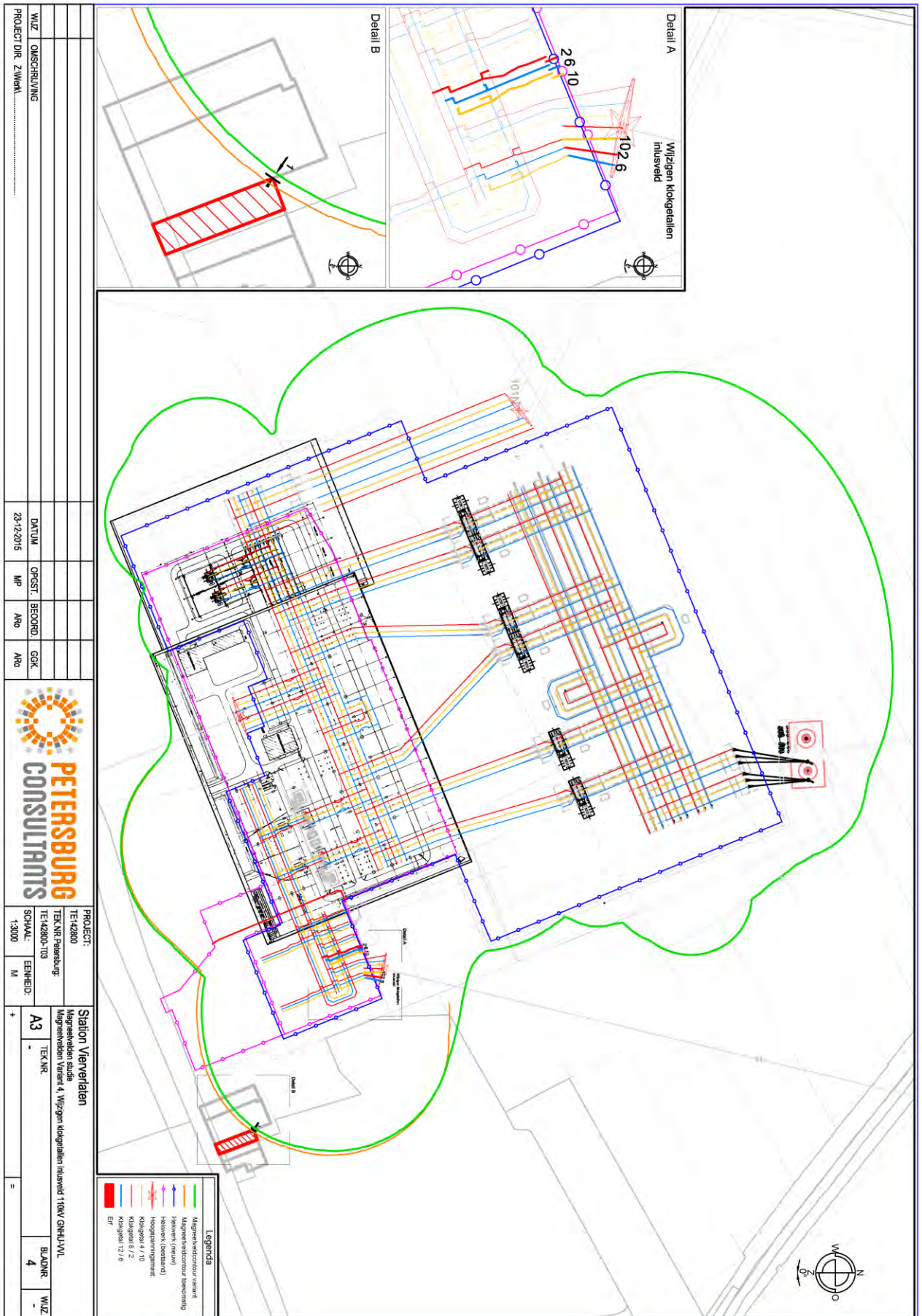
Bijlage B, Ondergrond met de locatie van het hoogspanningsstation en magneetveldzone
rondom het station voor variant 2



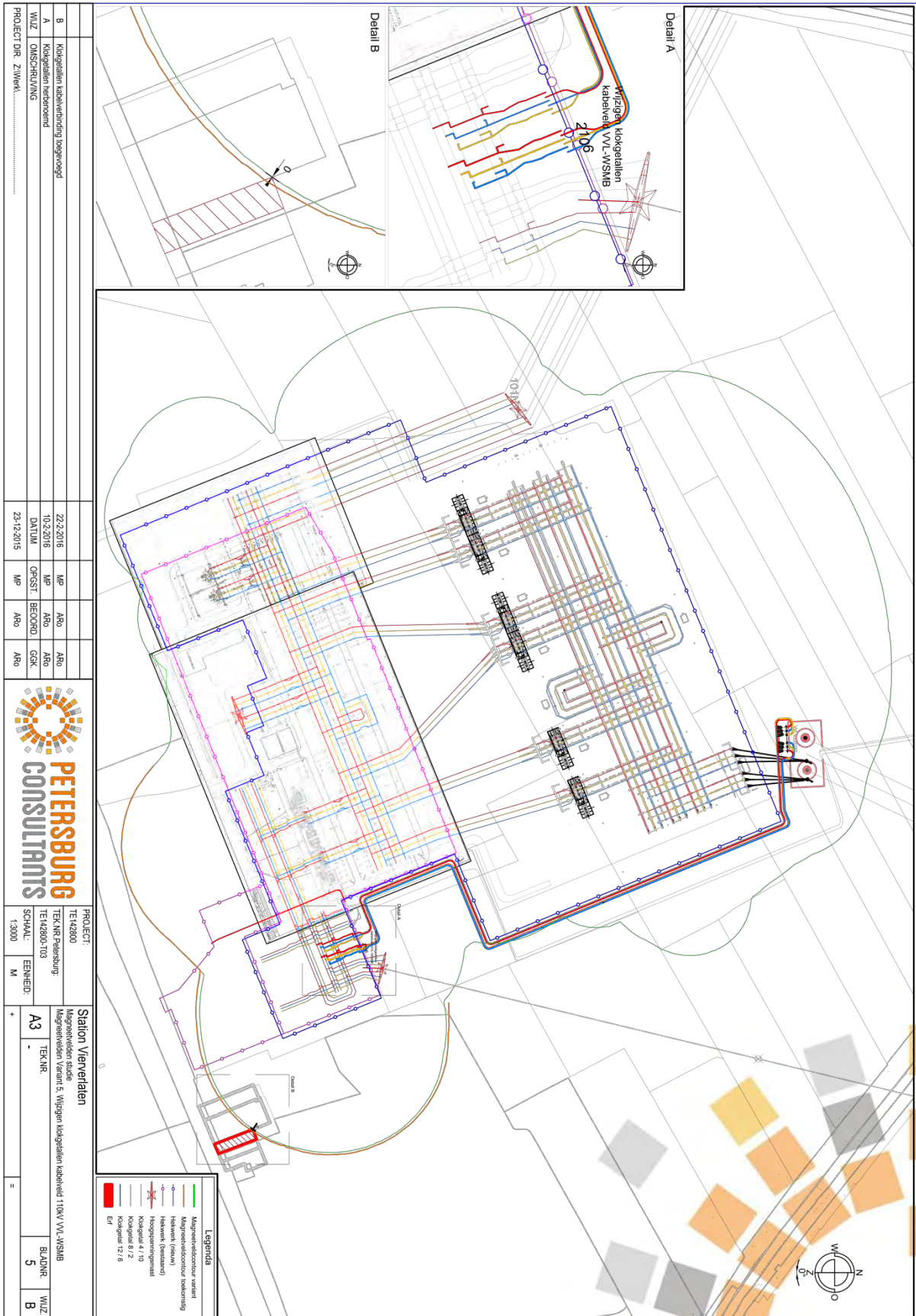
Bijlage C, Ondergrond met de locatie van het hoogspanningsstation en magneetveldzone rondom het station voor variant 3



Bijlage D, Ondergrond met de locatie van het hoogspanningsstation en magneetveldzone
rondom het station voor variant 4



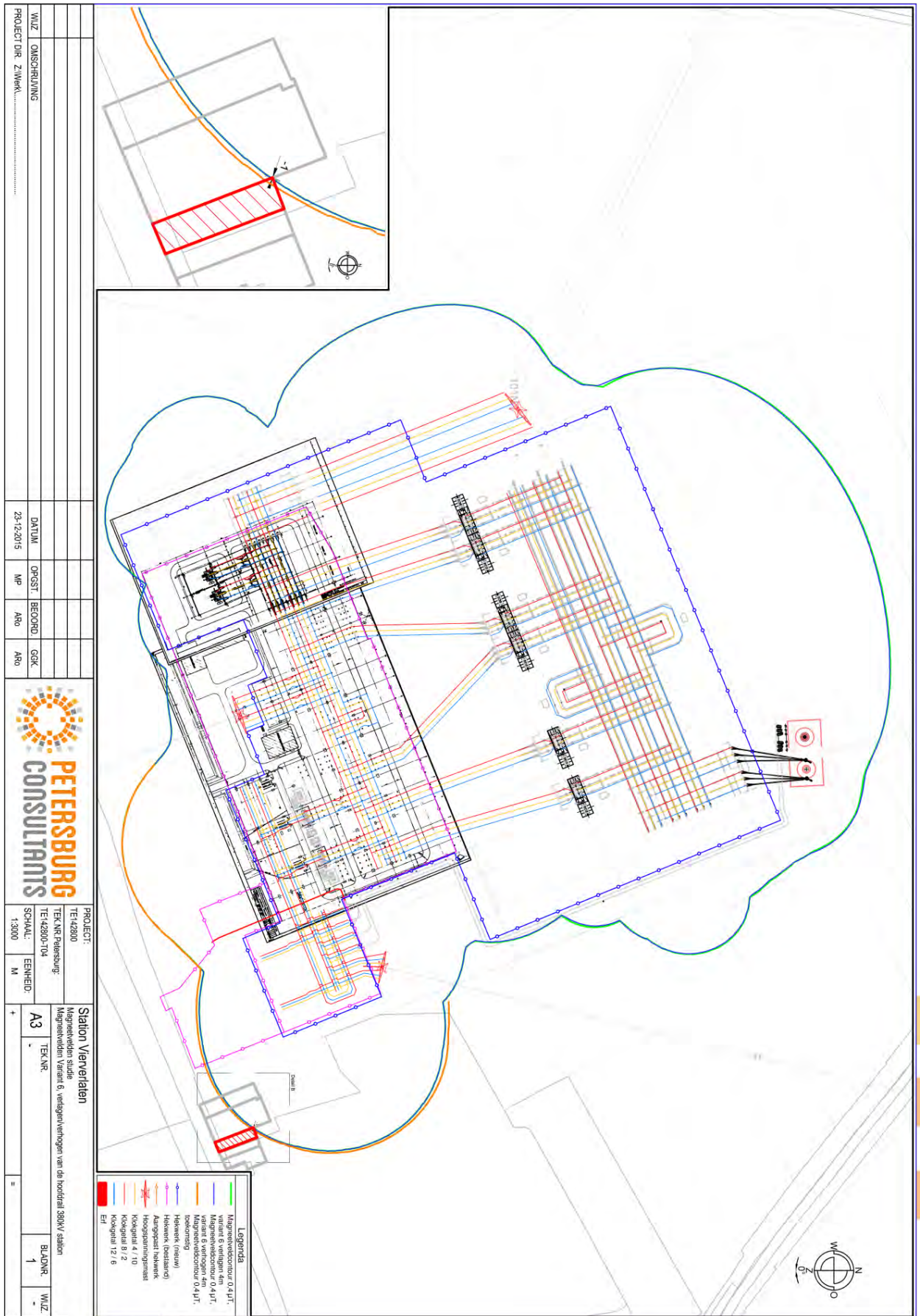
Bijlage E, Ondergrond met de locatie van het hoogspanningsstation en magneetveldzone rondom het station voor variant 5



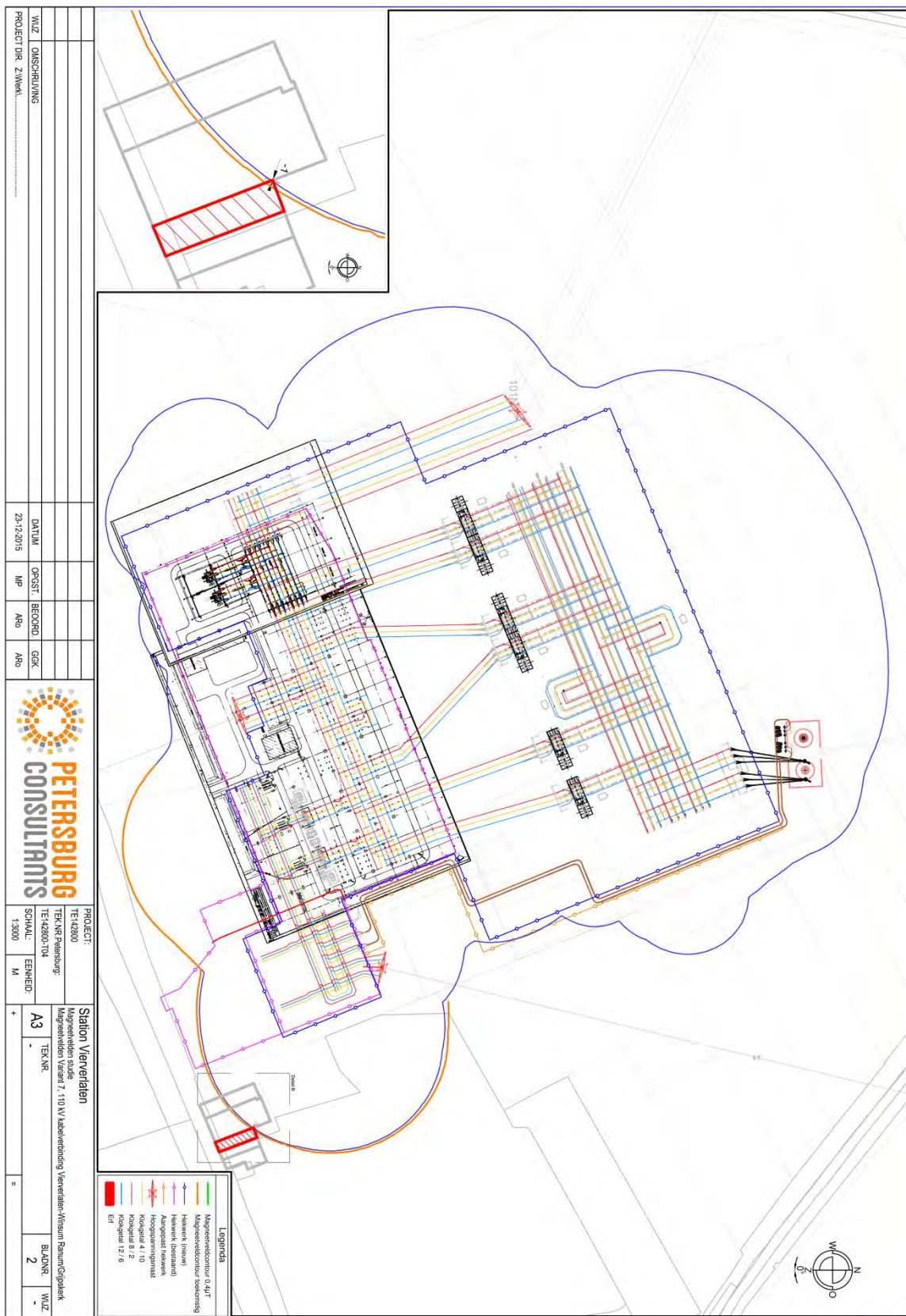
| | | | | | |
|--|--|------------|------|--------|-----|
| Kokkegallen installatievoeding (oogpomp) | | 22-2-2016 | MP | ARO | ARO |
| Kokkegallen benoemend | | 10-2-2016 | MP | ARO | ARO |
| WILZ OMSCHRIJVING | | DN/TM | OPST | BECOND | SGK |
| PROJECT DIR. Z/Werk | | 23-12-2015 | MP | ARO | ARO |

| | | | | | |
|--------------------|--|--------------------|--|-------------------------|--|
| PROJECT: TE 142800 | | TEK.NR: Petersburg | | PROJECT: Station Vliert | |
| SCHAAL: 1:3000 | | SCHAAL: 1:3000 | | SCHAAL: 1:3000 | |
| EENHEID: M | | EENHEID: M | | EENHEID: M | |
| A3 | | A3 | | A3 | |
| TEK.NR: 5 | | TEK.NR: 5 | | TEK.NR: 5 | |
| BLADNR: B | | BLADNR: B | | BLADNR: B | |
| WILZ | | WILZ | | WILZ | |

Bijlage F, Ondergrond met de locatie van het hoogspanningsstation en magneetveldzone rondom het station voor variant 6



Bijlage G, Ondergrond met de locatie van het hoogspanningsstation en magneteveldzone
rondom het station voor variant 7





Afspraken over de rekenmethodiek voor de "magneetveldzone" bij ondergrondse kabels en hoogspanningstations behorende tot de Randstad 380 kV verbinding

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl
KvK Utrecht 30276683
T 030 274 91 11
F 030 274 29 71
info@rivm.nl

In 2005 heeft het toenmalige ministerie van VROM (nu het ministerie van Infrastructuur en Milieu) - op basis van het voorzorgsbeginsel - een advies voor het hoogspanningslijnenbeleid aan gemeenten, netbeheerders en provincies uitgebracht. In dat advies worden gemeenten en netbeheerders geadviseerd zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen dat er in de buurt van bovengrondse hoogspanningslijnen nieuwe situaties ontstaan waar kinderen langdurig worden blootgesteld aan magnetische veldsterkten die jaargemiddeld boven 0,4 microtesla liggen. De handreiking van het RIVM¹ legt de manier vast om deze 'zone waar het magnetische veld gemiddeld over een jaar boven de 0,4 microtesla ligt', verder aangeduid als 'specifieke magneetveldzone', zo eenduidig en transparant mogelijk te berekenen.

Het hoogspanningslijnenbeleid, en daarmee ook de handreiking, is uitsluitend van toepassing op bovengrondse hoogspanningslijnen. Bij de voorbereiding van de Randstad 380 kV verbinding is door het toenmalige ministerie van Economische Zaken en het toenmalige ministerie van VROM besloten om bij de ondergrondse delen en hoogspanningstations behorende tot de Randstad 380 kV verbinding aan te sluiten bij het hoogspanningslijnenbeleid zoals dat geformuleerd is voor bovengrondse hoogspanningslijnen. Netbeheerder TenneT en enkele adviesbureaus die berekeningen volgens de handreiking van het RIVM¹ kunnen uitvoeren, hebben met het oog op uniformering van de berekeningswijze aanvullende afspraken gemaakt over de te hanteren rekenmethodiek. Om tot deze afspraken te komen is er overleg gevoerd op 3 juni, 12 juli en 18 november 2010. Het RIVM was daarbij als secretaris betrokken en heeft de gemaakte afspraken vastgelegd.

Als de afspraken in de voorliggende notitie voor andere omstandigheden dan de hierboven genoemde omstandigheden (bovengrondse hoogspanningslijnen én de ondergrondse delen en hoogspanningstations behorende tot de Randstad 380 kV verbinding) worden toegepast, dient in de rapportage over de uitgevoerde berekeningen de volgende disclaimer in deze vorm te worden opgenomen.

Disclaimer

Het hoogspanningslijnenbeleid van de rijksoverheid met betrekking tot magnetische velden (en de daarbij horende handreiking van het RIVM¹ voor het berekenen van de breedte van de specifieke magneetveldzone) is uitsluitend van toepassing op bovengrondse hoogspanningslijnen. In deze rapportage zijn ook breedtes van "magneetveldzones" berekend voor andere delen van het hoogspanningsnet. Bij die berekeningen is gebruik gemaakt van de notitie 'Afspraken over de berekening van de "magneetveldzone" bij ondergrondse kabels en hoogspanningstations behorende tot de Randstad 380 kV verbinding', RIVM, 3 november 2011 (op te vragen bij het RIVM via hoogspanningslijnen@rivm.nl).

¹ Handreiking voor het berekenen van de breedte van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen (zie voor de actuele versie: www.rivm.nl/Onderwerpen/Onderwerpen/H/Hoogspanningslijnen/Handreiking)

Eerste overleg

Overleg TenneT, KEMA, Petersburg en RIVM "rekenmethodiek voor de magneetveldzone bij ondergrondse kabels en onderstations" - verslag

Bilthoven, RIVM, 3 juni 2010, 9:00u - 12:00u

Aanwezig: Isidoor Hermans (TenneT, alleen eerste deel), Anco Veldhuizen (TenneT), Marcel Vermorken (TenneT, alleen eerste deel), Kees Koreman (TenneT), Peter Kolmeijer (KEMA), Imre Tannemaat (KEMA), Marcel Janssen (Petersburg), Arno Diever (Petersburg), Gert Kelfkens (RIVM) en Mathieu Pruppers (RIVM)

1 Opening: aanleiding en doel van het overleg

Mathieu opent het overleg om 9:15u en heet allen welkom. Het doel van de bijeenkomst is om te komen tot afspraken over een methodiek voor het berekenen van de magneetveldzone bij ondergrondse kabels en rond onderstations. De rekenmethodiek bestaat uit een verzameling uitgangspunten die voor de berekening gelden.

De aanleiding voor het overleg wordt gevormd door de volgende twee feiten.

- in het PKB voor de nieuwe Randstad 380 kV verbinding is vermeld dat het hoogspanningslijnenbeleid van het ministerie van VROM (dat alleen voor bovengrondse hoogspanningslijnen geldt) voor de Randstad 380 kV verbinding ook van toepassing is op de ondergrondse tracés van de Zuidring;
- het voornemen om in het RIP voor de Noordring op te nemen dat inzicht zal worden gegeven in de ligging van de zone waar het magnetische veld als gevolg van onderstations hoger is dan 0,4 microtesla (in het bijzonder het toekomstige station Vijfhuizen).

Het overleg wordt daarom in twee delen gesplitst.

De afspraken over de rekenmethodiek gelden uitdrukkelijk alleen voor de Randstad 380 kV verbinding. Mogelijk dat deze afspraken in de toekomst ook voor de ondergrondse delen of onderstations van andere hoogspanningsverbindingen zullen gaan gelden. Dit is ter beoordeling aan het ministerie van VROM. Deze afspraken zijn ook niet van toepassing op midden- en laagspanningskabels.

De uitgangspunten zijn telkens getoetst aan de volgende criteria. Een uitgangspunt:

- A moet bij voorkeur gebaseerd zijn op of in overeenstemming zijn met (de geest van) de handreiking (voor bovengrondse hoogspanningslijnen);
- B moet bij voorkeur ertoe leiden dat de berekening zo eenvoudig is dat als verschillende bureaus de berekening uitvoeren zij dezelfde eindresultaten verkrijgen.

2 Rekenmethodiek bij ondergrondse kabels

De discussies, mede aan de hand van de e-mailwisseling tussen KEMA en het RIVM in maart 2010, hebben de volgende uitgangspunten voor het berekenen van de magneetveldzone bij ondergrondse kabels en rond onderstations opgeleverd.

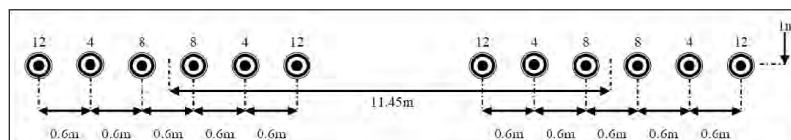
- 1 Er wordt gerekend met symmetrische stromen in de fasegeleiders. Als er voor elke fase twee kabels nodig zijn, dan wordt aangenomen dat de stroom in beide kabels gelijk is.

Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation
Afspraken rekenmethodiek

- 2 Het energietransport vindt in alle kabels in dezelfde richting plaats.
- 3 De sterkte van het magnetische veld wordt op 1 m boven maaiveld berekend.
- 4 De rekenstroom voor de Randstad 380 kV verbinding is 30% van de ontwerpstroom van het bovengrondse deel. De ontwerpcapaciteit voor het bovengrondse gedeelte van de Randstad 380 kV verbinding bedraagt 2632 MVA. Hierbij hoort een ontwerpstroom van 4000 A. De rekenstroom voor het bovengrondse gedeelte bedraagt daarom 1200 A voor elk circuit (30% van 4000 A). Deze rekenstroom van 1200 A per circuit zal ook voor de kabelgedeelten van de Randstad 380 kV verbinding worden gehanteerd.
- 5 De magneetveldzone wordt op 5 m afgerond, net zoals in de handreiking (voor bovengrondse lijnen).
- 6 De berekening vindt plaats voor het kabeldeel dat zich hemelsbreed (haaks ten opzichte van de kabel) het dichtst bij de gevoelige bestemming bevindt. De berekening vindt plaats langs een lijn loodrecht op het kabelbed, waarbij de afzonderlijke kabels als oneindig lange stroomvoerende draden worden beschouwd.
- 7 Bij de berekening van de breedte van de magneetveldzone wordt geen rekening gehouden met de stroom door kabelmantels, eventuele aardgeleiders of andere parallel lopende geleiders waarin stroom kan worden geïnduceerd. Ook als er een extra (reserve)kabel wordt gelegd of een extra buis wordt geboord - er worden dan zodanige maatregelen genomen dat er geen stromen door deze extra kabel lopen - dan wordt deze niet in de berekeningen meegenomen. Alleen als er specifieke maatregelen ter reductie van de breedte van de magneetveldzone, zoals hiervoor bedoelde aardkabels, worden genomen, dan worden deze wel in de berekening meegenomen.

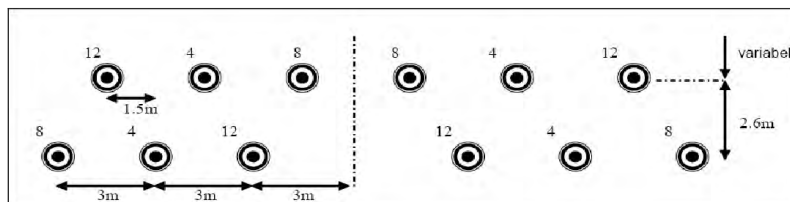
Opmerking: beïnvloeding en/of corrosie van andere (buis)leidingen verdient in een ander kader wel aandacht.

- 8 Bij de Randstad 380 kV verbinding wordt de kabel op verschillende manieren onder de grond gebracht. Bij de eerste methode worden via open ontgraving de afzonderlijke kabels horizontaal naast elkaar gelegd met een zekere afstand tot elkaar (zie Figuur 1). Deze methode wordt in de rest van dit verslag 'open ontgraving' genoemd. Bij de tweede methode wordt voor elke kabel een aparte buis geboord (zie Figuur 2). Deze methode wordt in de rest van dit verslag 'gestuurde boring' genoemd. De afstanden tussen de kabels onderling is groter dan bij 'open ontgraving'.



Figuur 1 Methode 'open ontgraving': dwarsdoorsnede met de horizontale ligging van de kabels in het kabelbed²

² De figuren 1, 2, 3 en 5 zijn overgenomen uit concept KEMA rapportages.

Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation
Afspraken rekenmethodiek

Figuur 2 Methode 'gestuurde boring': dwarsdoorsnede met de ligging van de kabels op twee diepten ²

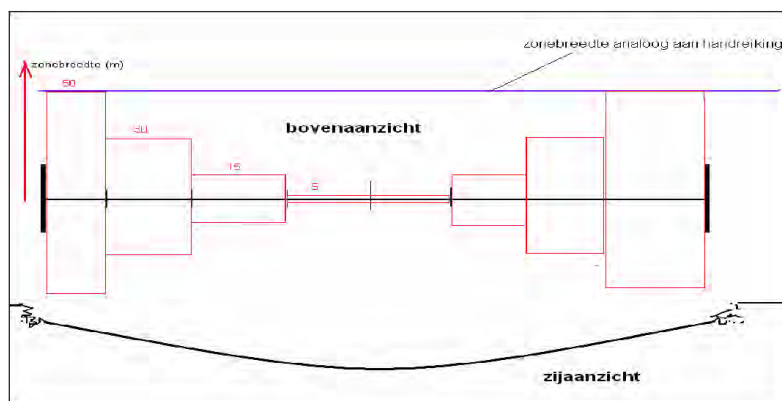
Voor de methode 'open ontgraving' wordt, als de diepte varieert, bijvoorbeeld bij het kruisen van een sloot of iets dergelijks, uitgegaan van de ongunstigste situatie, te weten dat deel van de kabel dat het dichtst onder het maaiveld ligt. Ook wordt geen rekening gehouden met de eventueel bredere zones bij moflocaties. Dit levert één breedte van de magneetveldzone langs het hele kabeldeel.

- 9 De methode 'gestuurde boring' wordt meestal gebruikt op plaatsen waar 'open ontgraving' niet mogelijk is, zoals bij (grote) (water)wegen: zie Figuur 3. Er zijn gevallen waarin de boring wordt uitgevoerd om de magneetveldzone in de buurt van een gevoelige bestemming te versmallen of zelfs tot een breedte 'nul' terug te brengen (onder tribune bij een sportveld).



Figuur 3 Methode 'gestuurde boring': zij aanzicht met de ligging van de kabels op twee diepten ²

Tijdens het overleg is afgesproken dat het gebied tussen de twee zwarte verticale lijnen (begin en eind van de kortste buis) in Figuur 3 het gebied is waar de definitieve configuratie van de 'gestuurde boring' wordt bereikt. Voor dit gebied is afgesproken dat rekening wordt gehouden met de diepte van de kabel: zie Figuur 4 voor een mogelijk resultaat van een zoneberekening. Deze afspraak wijkt af van de afspraken in de handreiking waarin géén rekening wordt gehouden met het feit dat de draden tussen twee masten niet overal even laag hangen.

Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation
Afspraken rekenmethodiek

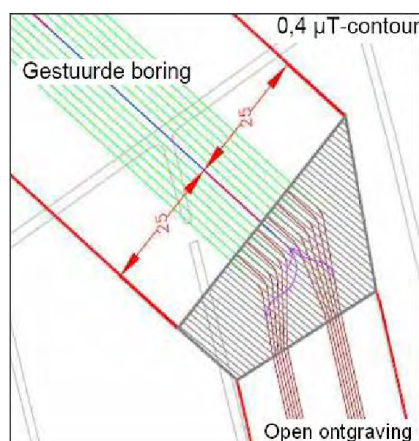
Figuur 4 Methode 'gestuurde boring': bovenaanzicht van een (fictief) berekende magneetveldzone, rekening houdend met de diepte van de kabels en afgerond op 5 m

- 10 Het blijft nog een discussiepunt wat te doen met de overgangsgebieden tussen bovengronds en ondergronds (opstijppunten) en tussen ondergronds met 'open ontgraving' en ondergronds met 'gestuurde boring' (tijdens het overleg ook wel aangeduid met 'rommelgebieden' en 'weefgebieden'). Bij de overgang van 'open ontgraving' naar 'gestuurde boring' waaiëren de diverse kabels uiteen en verdwijnen elk in de juiste buis (overgang van ligging in Figuur 1 naar ligging in Figuur 2: zie Figuur 5).

Om een indruk te krijgen van de ligging van de grens van de magneetveldzone zijn enkele proefberekeningen van typische of *worst case* situaties nodig. Afgesproken is dat daarbij geen rekening zal worden gehouden met moffen en overlengten van de kabels (nodig bij vervanging van de moffen die bij de aansluiting van twee kabeldelen op elkaar worden toegepast) en dat elke kabel uit de 'open ontgraving' de kortste route naar de juiste buis volgt. De uitkomsten van de proefberekeningen zijn richtinggevend voor hoe om te gaan met de zone voor de 'weefgebieden'.

Over opstijppunten is afgesproken dat deze ruimtelijk begrensd zijn door aan de bovengrondse kant de laatste mast en aan de ondergrondse kant het hek rond het opstijppunt.

Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation
Afspraken rekenmethodiek



Figuur 5 Bovenaanzicht van het overgangsgebied (hier grijs gearceerd) tussen 'open ontgraving' en 'gestuurde boring', met uitwaaiering van de kabels²

3 Rekenmethodiek bij onderstations

De situatie rond onderstations is complexer dan bij ondergrondse kabels. De magnetische velden in de onmiddellijke nabijheid van het station zijn volgens TenneT voornamelijk afkomstig van de meestal bovengrondse toe- en afvoerlijnen. De stroomrichting in twee bij elkaar in de buurt lopende lijnen kan gelijk zijn, maar ook tegengesteld, wat verschillende breedtes van de magneetveldzone tot gevolg heeft.

Er is gesproken over de punten waarover afspraken moeten worden gemaakt, te weten:

- wel/geen worst case (maximale stromen) of jaargemiddelde stromen (30% cq 50%)?
- stroomrichting (alles het station in, hoewel dit niet realistisch is)?
- wat te doen met twee stations die dicht bij elkaar liggen maar wel nog door 'openbare ruimte' van elkaar zijn gescheiden?
- wat te doen met de stromen naar twee stations die ruimtelijk als één station kunnen worden aangemerkt (er is geen openbare ruimte tussen de station): in dat geval ook alle stromen naar het station kiezen?
- wel/niet in rekening brengen van luchtspoelen en compensatiespoelen?
- óf weergave op kaart van de berekende contouren óf met afronding op 5 m (2,5 m extra marge toevoegen, gerekend vanuit welk punt)?
- nu wel/niet rekening houden met toekomstige uitbreidingen binnen/van het station (bij bouwen van een extra veld binnen het station is wel een bouwvergunning nodig, maar geen wijziging van het bestemmingsplan)?

Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation Afspraken rekenmethodiek

- keuze van de stroomrichtingen in het station (lijnvelden, railsystemen etc.)?
- voorgesteld is om de magneetveldcontour van het station te berekenen en de magneetveldzones van de lijnen en kabels buiten het hek hierop eenvoudig te laten aansluiten; de snijpunten van de lijnen bepalen dan de uiteindelijke contour; concreet betekent dit dat er geen rekening wordt gehouden met het superpositiebeginsel voor zover het een bovengrondse hsp-lijn of kabelverbinding buiten het hek betreft
- voorgesteld is dat het opstijgen vanaf de stationsinvoering tot in de eerste mast van een aangesloten hoogspanningslijn nog tot het station behoort
- het lijkt moeilijk om aan criterium B te zullen voldoen omdat het hier om gespecialiseerde berekeningen gaat

4 Vervolgacties

Tot slot zijn de volgende vervolgacties overeengekomen.

- 1 Het concept van dit verslag is eerst voor inhoudelijke controle aan de deelnemers voorgelegd (en ter informatie aan de ministeries van VROM en EZ). De definitieve versie van dit verslag wordt voor akkoord aan de ministeries van VROM en EZ voorgelegd (beleidsbeslissing i.v.m. Randstad 380 kV).
- 2 Het is ter beoordeling aan het ministerie van VROM of de afspraken over de rekenmethodiek in de toekomst ook voor de ondergrondse delen of onderstations van andere hoogspanningsverbindingen zullen gaan gelden (beleidsbeslissing).
- 3 Het RIVM neemt het verzoek van Petersburg om afspraken te maken over hoe om te gaan met verbindingen die uit één circuit bestaan en die vooral bij opwekeenheden kunnen voorkomen, mee in de volgende *up date* van de handreiking.
- 4 TenneT laat (proef)berekeningen maken voor een overgangsgebied tussen ondergronds met 'open ontgraving' en ondergronds met 'gestuurde boring' ('weefgebied'). Bij die berekeningen wordt geen rekening gehouden met moffen en overlengten en elke kabel uit de 'open ontgraving' volgt de kortste route naar de juiste buis.
- 5 Gert maakt een voorstel voor de rekenmethodiek bij onderstations en stuurt dit ter controle en aanvulling aan Kees. Vervolgens volgt het 'voorstel voor de rekenmethodiek bij onderstations' de route: eerst inhoudelijke controle door deelnemers aan het overleg en ten slotte accordering door ministeries van VROM en EZ.

5 Sluiting

Mathieu sluit het overleg om 12:20u.

Tweede overleg

Tweede Overleg TenneT, KEMA en RIVM "rekenmethodiek voor de magneetveldzone bij ondergrondse kabels" - verslag

Bilthoven, RIVM, 12 juli 2010, 10:30u - 12:00u

Aanwezig: Anco Veldhuizen (TenneT), Marcel Vermorken (TenneT), Peter Kolmeijer (KEMA), Imre Tannemaat (KEMA), Gert Kelfkens (RIVM) en Mathieu Pruppers (RIVM)

1 Opening: aanleiding en doel van het tweede overleg

Op 3 juni heeft het 'eerste overleg' plaatsgevonden over de rekenmethodiek voor de magneetveldzone bij ondergrondse kabels en onderstations. Toen is afgesproken dat er enkele proefberekeningen van typische of *worst case* situaties van kabelovergangsgebieden (overgang tussen ondergronds met 'open ontgraving' en ondergronds met 'gestuurde boring') zouden worden uitgevoerd om een indruk te krijgen van de ligging van de grens van de magneetveldzone. In dit tweede overleg zijn de uitkomsten van deze proefberekeningen gepresenteerd en besproken en zijn aanvullende afspraken gemaakt over hoe om te gaan met kabelovergangsgebieden.

Nogmaals wordt benadrukt dat de afspraken over de rekenmethodiek in dit verslag alleen voor de Randstad 380 kV verbinding gelden.

2 Rekenmethodiek bij kabelovergangsgebieden

We hebben de volgende aanvullende afspraken gemaakt:

- 1 Uitgaande van de eerdere uitgangspunten wordt allereerst een berekening gemaakt van de ligging van de 0,4 microteslacontour. Vervolgens wordt de breedte van de magneetveldzone afgerond volgens dezelfde afrondingsregels die ook in de handreiking (voor bovengrondse lijnen) en in de afspraken uit het eerste overleg (ondergronds met 'open ontgraving' en ondergronds met 'gestuurde boring') zijn vastgelegd. De magneetveldzone wordt weergegeven als rechte lijnen op deze afgeronde afstand van de hartlijn.
- 2 In het eerste overleg zijn afspraken gemaakt over de precieze plaats waar de open ontgraving ophoudt en het overgangsgebied begint en waar het overgangsgebied ophoudt en de gestuurde boring begint. Bij de afronding bedoeld onder de eerste aanvullende afspraak wordt met deze precieze plaats geen rekening gehouden. De afgeronde zone van het kabelovergangsgebied kan zich over een grotere lengte uitstrekken dan de lengte van het kabelovergangsgebied zelf.
- 3 Als bij ontwerp en realisatie van de ondergrondse kabel specifieke maatregelen zijn getroffen om de breedte van de magneetveldzone te reduceren, bijvoorbeeld 'passive loops', en als van de gemaakte afspraken (in dit verslag en in het verslag van het eerste overleg) wordt afgeweken, dan wordt vooraf met het RIVM overlegd en adviseert het RIVM over de berekeningsmethode.

3 Vervolgacties

Tot slot zijn de volgende vervolgacties overeengekomen.

- 1 Het concept van dit verslag is eerst voor inhoudelijke controle aan de deelnemers voorgelegd (en ter informatie aan de ministeries van VROM en EZ). De definitieve versie van dit verslag wordt voor akkoord aan de ministeries van VROM en EZ voorgelegd (beleidsbeslissing i.v.m. Randstad 380 kV).
- 2 KEMA zal in de rapportage over het ondergrondse deel van de Randstad 380 kV verbinding vermelden dat: 'de berekeningen zijn afgestemd met het RIVM (d.d. 3 juni en 12 juli 2010)'.



Derde overleg

Overleg TenneT, KEMA, Petersburg, Liandon en RIVM "rekenmethodiek magneetveldzone bij hoogspanningsstations" - verslag

Aarnhem, TenneT, 18 november 2010, 14:00u - 16:30u

Aanwezig: Anco Veldhuizen (TenneT), Kees Koreman (TenneT), Peter Kolmeijer (KEMA), Imre Tannemaat (KEMA), Marcel Janssen (Petersburg), Arno Diever (Petersburg), Jacco Smit (Liandon), Teunis Brand (Liandon), Gert Kelfkens (RIVM) en Mathieu Pruppers (RIVM)

1 Opening: aanleiding en doel van het overleg

Kees opent het overleg en heet allen welkom in 'het aquarium' van TenneT. De beide verslagen van de overleggen over de "rekenmethodiek voor de magneetveldzone bij ondergrondse kabels" (3 juni en 12 juli 2010) worden genoemd. Het 1e concept (10 juni 2010) van het RIVM-voorstel voor de rekenmethodiek bij hoogspanningsstations is door TenneT, Petersburg en KEMA schriftelijk becommentarieerd. Het RIVM heeft dit verwerkt tot het 2e concept (1 november 2010). Dit laatste concept wordt punt voor punt doorgenomen en aangevuld (zie paragraaf 2 van dit verslag).

Mathieu benadrukt nogmaals dat de handreiking alleen voor bovengrondse hoogspanningslijnen geldt en dat de afspraken over de rekenmethodiek voor ondergrondse kabels en voor hoogspanningsstations alleen geldt voor de Randstad 380 kV verbinding. Het is echter een feit dat de vergunningverlener/het bevoegd gezag - vooral vanwege de publieke discussie - expliciet om een berekening van de omvang van de magneetveldzone vraagt. Deze vragen beperken zich niet alleen tot hoogspanning (gedefinieerd als 50 kV en hoger) maar ook transformatorhuisjes komen binnen beeld. Vanwege de samenstelling van de groep aanwezigen wordt besloten om de discussie te beperken tot 50 kV en hoger. Het is niet uitgesloten dat er voor de lagere spanningen aanvullend overleg nodig is waarbij de regionale netbeheerders (Alliander, Enexis en Stedin) en Netbeheer Nederland zullen moeten aanschuiven.

Hoewel dit eigenlijk buiten dit overleg valt, meldt Jacco dat bij het werven van ruimte voor stations en van nieuwe tracés voor ondergrondse kabels door de vergunningverlener steeds vaker wordt gevraagd om inzicht te geven in het magneetveld. Liandon behartigt in dit overleg niet de belangen van Liander/Alliander en kan formeel geen uitspraken doen met betrekking tot de 50 kV stationsdelen.

Omdat de diverse benamingen (onderstation, transformatorstation, schakelstation, eindstation) met elk weer specifieke eigenschappen samen te vatten, wordt besloten om de term 'hoogspanningsstation' te hanteren.

Het belangrijkste doel van het vastleggen van de rekenmethodiek is om te voorkomen dat er (grote) verschillen bestaan tussen de resultaten van berekeningen door verschillende bureaus.

Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation Afspraken rekenmethodiek

2 Rekenmethodiek bij hoogspanningsstations

2.1 Algemeen

De situatie bij hoogspanningsstations is complexer dan bij bovengrondse hoogspanningslijnen en kabelverbindingen. Het magnetische veld op en in de buurt van een station wordt bepaald door de geleiders die stroom naar en van het station transporteren, de stroomvoerende geleiders in het station en componenten die er voor dienen om de stabiliteit van het net te garanderen (blindstroomcompensatiespoelen, smoorspoelen, condensatorbanken, etc.).

Vanwege deze complexiteit kan de magneetveldzone niet eendimensionaal (als afstand) worden vastgelegd. De voor een station berekende magneetveldzone wordt daarom aangegeven als een contour op een kaart van het hoogspanningsstation en de omgeving. De contour volgt direct uit berekeningen met een daarvoor geschikt rekenmodel. Net als bij de zone voor bovengrondse hoogspanningslijnen geeft de magneetveldzone het gebied weer waarbinnen de sterkte van het magnetische veld gemiddeld over een jaar hoger dan 0,4 microtesla (volgens het huidige beleid) is of in de toekomst kan worden.

Met een hoogspanningsstation wordt in dit kader het gebied bedoeld met de hoogspanningsinstallaties al dan niet in een gebouw en omgeven door een hekwerk. Voor de zoneberekening worden ook de opstijgende geleiders vanaf de stationsinvoering tot in de eerste mast van een aangesloten hoogspanningslijn als tot het station behorende meegerekend, al kunnen die geleiders zich (gedeeltelijk) buiten het hekwerk bevinden. Kabels worden meegenomen voor zover zij zich binnen het hekwerk bevinden.

2.2 Stations in elkaars nabijheid

In die gevallen dat verschillende stations aangrenzend zijn gelegen, worden deze voor de berekening als één station aangemerkt. Zijn stations wel in elkaars nabijheid gelegen maar niet direct aangrenzend, dan wordt voor elk station apart de magneetveldcontour berekend. Als er twee eigenaren/netbeheerders zijn, zullen beiden bereid moeten zijn om informatie over de magneetveldcontour uit te wisselen. Als de verschillende contouren overlappen vormt de omhullende van beide contouren de magneetveldcontour van de stations. Er wordt geen rekening gehouden met superpositie van de magnetische velden. Datzelfde geldt ook voor de punten waar de contour van het station overlapt met de magneetveldzone van de aanvoerende lijnen en kabels die niet tot het station behoren. Ook daar wordt de omhullende van beide contouren aangehouden en wordt superpositie niet meegerekend.

2.3 Benutting hoogspanningsstation

Vaak zullen bij de ingebruikname van een station de mogelijkheden die in het bestemmingsplan zijn vastgelegd niet volledig worden benut, bijvoorbeeld doordat een station in fasen wordt gerealiseerd (eerst worden bijvoorbeeld twee transformatoren en later nog eens twee gerealiseerd). In die gevallen dient bij de zoneberekening in beginsel ervan te worden uitgegaan dat de volledige mogelijkheden van het station gerealiseerd zijn. De magneetveldcontour geeft dan de toekomstige eindsituatie weer voor een station dat volledig wordt benut. Bij de stroomverdeling over de transformatoren dient hierbij rekening te worden gehouden (met inachtneming van de rekenstroom verdeling in paragraaf 2.4).

De netbeheerder kán er voor kiezen alleen de huidige of op korte termijn te realiseren situatie in beeld te brengen. In de rapportage over de berekeningen moet dan wel worden aangegeven dat dit mogelijk niet de eindsituatie is.

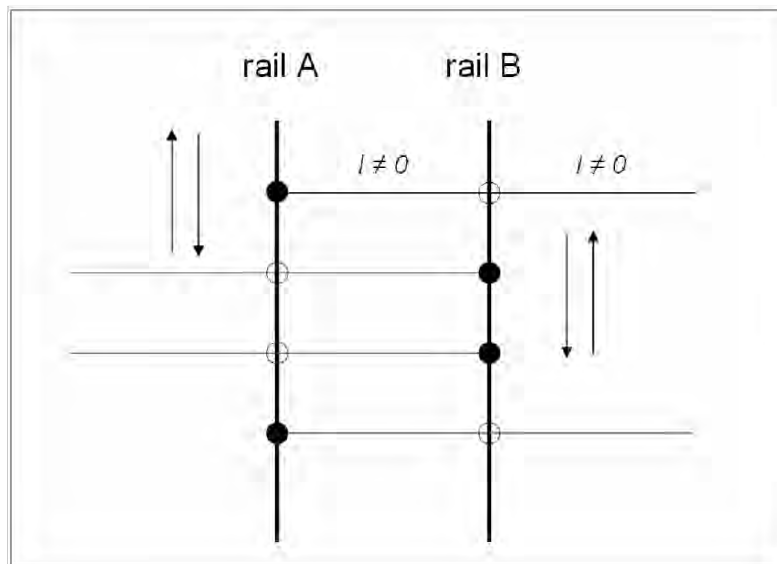
Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation
Afspraken rekenmethodiek

2.4 Stroomvoerende geleiders

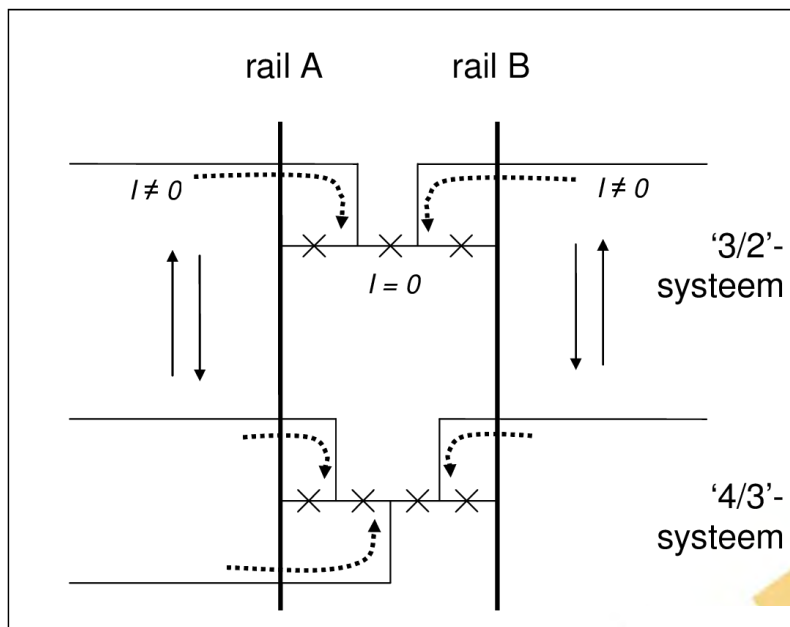
De berekening van de magneetveldcontour gaat uit van alle stroomvoerende geleiders met een spanning van 50 kV, 110 kV, 150 kV, 220 kV of 380 kV, binnen en buiten het station, zowel bovengronds als ondergronds. Voor de stromen door die geleiders worden de volgende aannames gemaakt.

- De grootte van de rekenstroom voor een geleider met een spanning van 380 kV of 220 kV bedraagt 30% van de ontwerpstroom voor die geleider; de ontwerpstroom wordt aangeleverd door de netbeheerder.
- Voor een spanning van 150 kV, 110 kV en 50 kV wordt bij het bepalen van de rekenstroom uitgegaan van een enkelvoudige storingsreserve (het n-1-criterium). Dat betekent dat voor twee geleiders van dezelfde spanning (150 kV, 110 kV of 50 kV) wordt gerekend met een rekenstroom ter grootte van 50% van de ontwerpstroom. Voor drie of vier geleiders van dezelfde verbinding en dezelfde spanning (150 kV, 110 kV of 50 kV), zijn die percentages respectievelijk 67% (3 circuits) en 75% (4 circuits).
- De stromen in de geleiders van een circuit dat het station binnen komt, worden symmetrisch verondersteld.
- Voor stroomvoerende geleiders van een circuit dat het station binnen komt, wordt bij de berekening ervan uitgegaan dat de stroomrichting in de geleiders altijd het station in is.
- Voor stroomvoerende geleiders binnen het station - met uitzondering van het railsysteem - wordt ervan uitgegaan dat de stroomrichting van de hoge naar de lage spanning is.
- Voor (decentrale) opwekkers dient opgegeven te worden met welke stroombelasting/profiel de berekeningen zijn uitgevoerd.
- Voor stromen door het railsysteem wordt verondersteld dat die dezelfde richting hebben. Er wordt een berekening van het magnetische veld uitgevoerd voor beide mogelijke richtingen en bij meer dan twee rails ook alle andere mogelijkheden. Uiteindelijk wordt de omhullende magneetveldcontour van alle berekende contouren gepresenteerd (zie ook Figuur 8).

Er wordt aangenomen dat de geleiders stroom voeren tot en met de verst gelegen rail: zie Figuur 6. Bij een '3/2'- en een '4/3'- systeem is de stroomrichting zoals in Figuur 7 is weergegeven.

Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation
Afspraken rekenmethodiek

Figuur 6 De geleiders voeren stroom tot en met de verst gelegen rail.



Figuur 7 Stroomrichting bij een '3/2'- en een '4/3'- systeem.

Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation Afspraken rekenmethodiek

2.5 Overige componenten

Met betrekking tot de overige componenten binnen het station worden

- transformatoren,
- stroom- en spanningstransformatoren en -scheiders,
- met olie gevulde spoelen (die zijn omhuld)
- smoorspoel voor het sterpunt

NIET meegenomen omdat wordt verwacht dat deze niet aan het magnetische veld buiten de terreingrens bijdragen³. De aansluitingen tot deze componenten dienen wel gemodelleerd te worden.

Componenten die WEL worden gemodelleerd of waarvan fabrieksgegevens over de magneetveldcontour worden gebruikt, zijn de volgende luchtspoelen:

- laadstroomspoelen
- filterspoelen in condensatorbanken
- spoelen die in serie met een bovengrondse hoogspanningslijn zijn geschakeld (belasting 30% voor 380 en 220 kV lijnen en 50% voor andere lijnen)

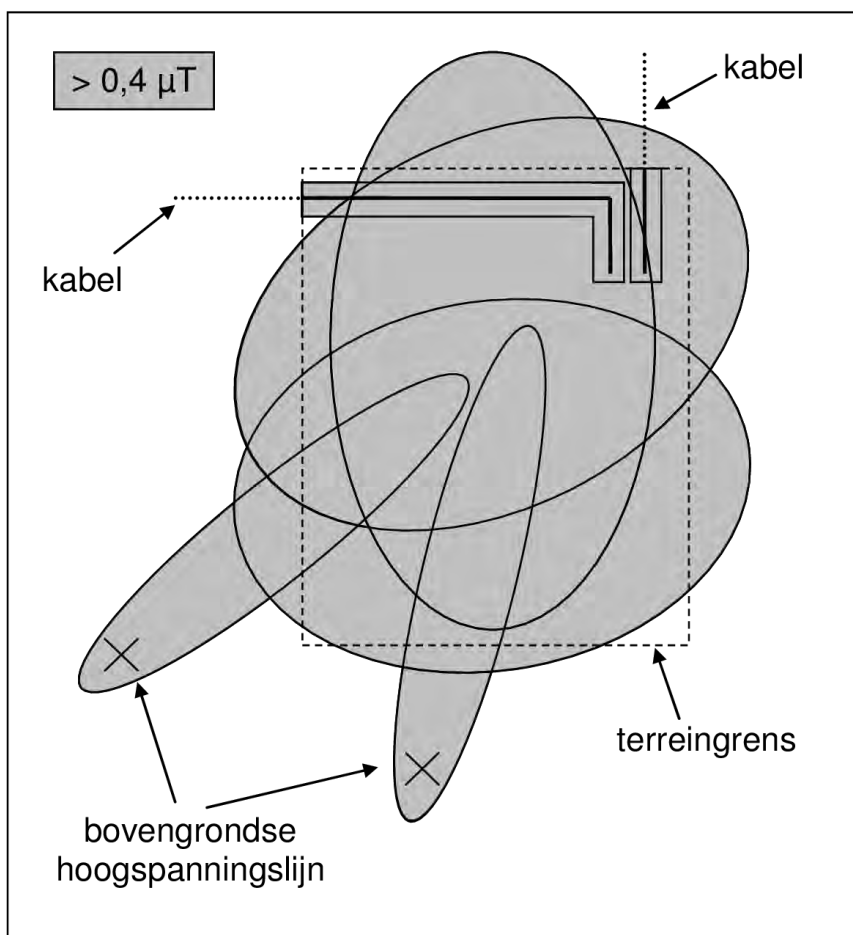
Voor de laadstroomspoelen en filterspoelen in condensatorbanken dient een schatting te worden gemaakt van het deel van het jaar dat deze spoelen zijn ingeschakeld.

2.6 Rapportage

Uiteindelijk wordt de omhullende van alle berekende mogelijkheden als de magneetveldcontour van het hoogspanningsstation gerapporteerd. Van een aangesloten hoogspanningslijn wordt de contour tot de eerste mast meegenomen; voor een aangesloten ondergrondse kabel tot aan de terreingrens. Zie Figuur 8.

Als er van een of meer van de voorgaande punten wordt afgeweken, dan dient in de rapportage over de berekeningen met een onderbouwing te worden uitgelegd hoe wordt afgeweken. Als voorbeeld: als er sprake is van een station waarop bijvoorbeeld windmolens zijn aangesloten, dan dienen voor de belasting van de toevoer zodanige aannames te worden gemaakt dat er - conform het beleid voor bovengrondse hoogspanningslijnen - een (ook toekomstig) jaargemiddelde locatie van de magneetveldcontour kan worden berekend.

³ Hier hoort wel bij dat de netbeheerder door middel van fabrieksgegevens, eigen berekeningen of metingen eenmalig generiek aantoont dat het magnetische veld van deze componenten niet bijdraagt aan het magnetische veld buiten de terreingrens van het station.

Bijlage H, Magneetveldzone hoogspanningsstation
Afspraken rekenmethodiek

Figuur 8 De magneetveldcontour van het hoogspanningsstation is de omhullende van alle berekende mogelijkheden.

3 Vervolgacties

Het RIVM heeft dit verslag opgesteld en het voor inhoudelijke controle aan alle deelnemers aan het overleg voorgelegd. Het RIVM legt de definitieve 'rekenmethodiek magneetveldzone bij hoogspanningsstations' ten slotte ter accordering en vaststelling voor aan de ministeries van I&M en EL&I.

Bijlage 16 Geluidonderzoek



**Onderzoek naar de geluidniveaus in de
omgeving ten gevolge van
transformatorstation Vierterlaten, Hoendiep
330 te Hoogkerk (gem. Groningen)**

Consequenties uitbreiding



Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van transformatorstation Vierverlaten, Hoendiep 330 te Hoogkerk (gem. Groningen)

Consequenties uitbreiding

opdrachtgever TenneT TSO B.V.
rapportnummer FB 16420-4-RA
datum 5 mei 2015
referentie GL/GL/AvdS/FB 16420-4-RA
verantwoordelijke ir. G.W. Lassche
opsteller ir. G.W. Lassche
 +31 50 5204482
 g.lasche@peutz.nl

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

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

Inhoudsopgave

| | |
|--|-----------|
| 1 Inleiding en samenvatting | 4 |
| 2 Uitgangspunten | 5 |
| 2.1 Situering en karakterisering van de omgeving | 5 |
| 2.2 Beschrijving van het transformatorstation en bedrijfsvoering | 5 |
| 2.3 Voorgenomen wijzigingen van het transformatorstation | 7 |
| 3 Toetsingscriteria | 9 |
| 3.1 Wet geluidhinder en geluidzonerings | 9 |
| 3.2 Vigerende milieuvergunning | 10 |
| 4 Berekeningen | 11 |
| 4.1 Rekenmodel | 11 |
| 4.2 Geluidbronsterkten | 11 |
| 4.3 Actuele situatie | 13 |
| 4.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | 13 |
| 4.3.2 Maximale geluidniveaus | 15 |
| 4.4 Toekomstige situatie fase 1 (spoelen) | 15 |
| 4.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | 15 |
| 4.4.2 Maximale geluidniveaus | 16 |
| 4.5 Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en 380 kV-gedeelte) | 17 |
| 4.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | 17 |
| 4.5.2 Mogelijke maatregelen | 18 |
| 4.5.3 Maximale geluidniveaus | 21 |
| 5 Beoordeling en conclusie | 22 |
| 5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | 22 |
| 5.2 Maximale geluidniveaus | 23 |

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van TenneT TSO B.V. (verder te noemen: TenneT) is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van transformatorstation Vierverlaten, gelegen aan het Hoendiep 330 te Hoogkerk (gemeente Groningen). Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen uitbreiding van het transformatorstation. Deze uitbreiding zal in twee fasen plaatsvinden. In fase 1 zullen op het 220 kV-gedeelte twee spoelen worden bijgeplaatst. In de eindfase (fase 2) zal een 380 kV-station worden gebouwd bestaande uit zes vermogenstransformatoren en een aantal vermogensschakelaars.

Het onderhavige onderzoek maakt onderdeel uit van een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het aspect milieu.

Uit het onderzoek blijkt dat in de actuele situatie voldaan wordt aan de vigerende geluidgrenswaarden.

Door uitbreiding van het transformatorstation met een tweetal spoelen (fase 1 van de uitbreiding) zullen de geluidniveaus in de vergunningpunten toenemen waardoor sprake zal zijn van een geringe overschrijding van de vergunning (ten hoogste 1 dB). De ter plaatse van de zonegrens en bij de woningen optredende geluidniveaus worden inpasbaar geacht.

De verdere uitbreiding van het transformatorstation met een 380 kV-gedeelte bestaande uit zes transformatoren (fase 2 van de uitbreiding) leidt tot langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de zonegrens van maximaal 36 dB(A) in zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode. Niet uitgesloten is dat één en ander inpasbaar is binnen de zoneringsdoelstelling doch duidelijk is dat sprake is van een relevante bijdrage. Ook bij woningen is sprake van een relevante bijdrage. De voorgenomen uitbreiding zal zonder aanvullende geluidreducerende maatregelen beperkingen opleggen aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het industrieterrein. Gelet hierop zijn geluidreducerende maatregelen nader onderzocht.

Middels maatregelen in de vorm van omkastingen rondom de bij te plaatsen transformatoren kunnen de geluidniveaus ter plaatse van de zonegrens worden beperkt tot 29 dB(A). Eén en ander wordt inpasbaar geacht en legt tevens geen te grote beperkingen op aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het industrieterrein.

Ter plaatse van woningen leiden de omkastingen ook tot een verbetering van de geluidssituatie.

De optredende maximale geluidniveaus worden in alle gevallen toelaatbaar geacht.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering en karakterisering van de omgeving

Het transformatorstation is gelegen aan het Hoendiep 330 te Hoogkerk (gemeente Groningen).

Het transformatorstation maakt onderdeel uit van het in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) gezoneerde industrieterrein "Groningen West & Hoogkerk". De zone is in 2009 aangepast middels een bestemmingsplanwijziging (onherroepelijk op 12 december 2009). In figuur 1 wordt het voor het transformatorstation relevante deel van de vigerende zonegrens aangeduid.

In de omgeving van het transformatorstation bevindt zich een aantal woningen. Deze woningen zijn in figuur 1 aangeduid met de posities 1 t/m 20.

De dichtstbij gelegen woningen bevinden zich ten oosten van het transformatorstation aan de noordzijde van het Hoendiep (de posities 16 t/m 18; afstand tot TenneT tenminste 90 m). Het betreft hier bedrijfswoningen bij kleinschalige bedrijven gelegen op het gezoneerde industrieterrein. Dit geldt ook voor de woningen nabij positie 15.

In westelijke richting is de dichtstbij gelegen woning gelegen op een afstand van meer dan 400 meter (positie 7). Deze woning (Hoendiep 335) betreft een bedrijfswoning. Hetzelfde geldt voor de woning nabij positie 1 (Hoendiep 338) op een afstand van meer dan 600 meter ten (zuid)westen van het transformatorstation.

In westelijke richting is tevens sprake van een aantal woningen welke zijn gelegen binnen de geluidzone. Het betreft hier woningen in Den Horn (gemeente Zuidhorn; de posities 2 t/m 5 en 8) en in Oostwold (gemeente Oldambt; positie 6). De afstand van deze woningen tot het transformatorstation bedraagt tenminste 700 meter.

In noordoostelijke richting is een aantal woningen gelegen binnen de zone op een afstand van tenminste 800 meter (de posities 9 t/m 11). Op kortere afstand in noordoostelijke richting is een aantal bedrijfswoningen gelegen op een afstand van tenminste 700 meter (de posities 12 t/m 14).

Tenslotte is nog sprake van een tweetal woningen binnen de zone gelegen ten zuiden van het transformatorstation. Deze woningen zijn gelegen in Matsloot (gemeente Noordenveld) op een afstand van tenminste 800 meter (de posities 19 en 20).

2.2 Beschrijving van het transformatorstation en bedrijfsvoering

Op het transformatorstation zijn installaties van TenneT en Enexis gelegen. De vigerende vergunning omvat zowel het TenneT- als het Enexis-gedeelte. In figuur 2 is de lay-out van het station opgenomen met daarin de aanduiding van de delen van TenneT (het grootste deel) en Enexis (twee delen). Vergunningtechnisch zal het transformatorstation worden opgedeeld. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het TenneT-deel.

Het transformatorstation van TenneT omvat de volgende voor de geluidemissie naar de omgeving relevante installaties:

- een viertal transformatoren. Twee van de vier transformatoren (TR221 en TR222) zijn uitgerust met koelventilatoren waardoor ONAF-bedrijf (ONAF: Oil Natural Air Forced) mogelijk is. De overige twee transformatoren (TR201 en TR202) zijn niet uitgerust waardoor uitsluitend ONAN-bedrijf (ONAN: Oil Natural Air Natural) mogelijk is. De transformatoren TR201 en TR202 staan opgesteld in vierzijdig gesloten cellen waarvan de bovenzijde open is. De transformatoren TR221 en TR222 staan vrij opgesteld (geen wanden);
- een noodstroomaggregaat opgesteld in een gebouw;
- een 21-tal vermogensschakelaars (elk bestaande uit 3 schakelaars).

Bij de berekeningen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt uitgegaan van de volgende representatieve bedrijfsvoering:

- transformatoren kunnen gedurende het gehele etmaal continu in bedrijf zijn. Eén van de transformatoren zal evenwel normaliter niet bedrijf zijn. Rekening wordt gehouden met de volgende bedrijfsvoeringen:
 - A: TR201, TR202 en TR221 in bedrijf (TR222 staat reserve)
 - B: TR201, TR202 en TR222 in bedrijf (TR221 staat reserve)
- de koelventilatoren van de in bedrijf zijnde transformator TR221 of TR222 zullen normaliter alleen gedurende de gehele dag- en avondperiode in bedrijf kunnen zijn (ONAF-bedrijf). Weliswaar is het mogelijk dat gedurende met name de koudere maanden de koelventilatoren niet of een beperkter deel van het etmaal in bedrijf zijn doch gelet op de definitie van de representatieve bedrijfsvoering moet rekening worden gehouden met continu bedrijf gedurende de gehele dag- en avondperiode met de koelventilatoren;
- testbedrijf met het noodstroomaggregaat gedurende circa 1 uur, uitsluitend in de dagperiode. Testbedrijf vindt meerdere keren per jaar plaats (4 maal/jaar onbelast en 1 maal/jaar belast). Vooralsnog wordt dit tot de representatieve bedrijfsvoering gerekend. Daarnaast wordt rekening gehouden met een beperkt aantal vervoersbewegingen.

De geluidniveaus ten gevolge van de vermogensschakelaars zijn alleen relevant bij de beschouwing van de maximale geluidniveaus (piekgeluiden). Hierop is de volgende bedrijfsvoering van toepassing:

- de werk- en testschakelingen zullen normaliter uitsluitend in de dagperiode plaatsvinden. Deze schakelingen zullen slechts een beperkt aantal malen per jaar plaatshebben (per schakelaar niet meer dan eenmaal per drie jaar);
- in de avond- en de nachtperiode is normaliter geen sprake van schakelingen. Alleen in geval van calamiteiten kan in deze etmaalperioden worden geschakeld waarbij verwacht wordt dat dit slechts sporadisch zal plaatsvinden.

Alleen tijdens het schakelen is sprake van een relevante geluidemissie (minder dan 1 s per schakeling). Het schakelen zal onder normale omstandigheden zeker niet meer dan 1 à 2 maal per dag plaatsvinden. De meeste dagen zal er helemaal niet geschakeld worden. Gelet hierop zijn de vermogensschakelaars niet relevant voor de bepaling van de

langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. Het schakelen wordt wel beschouwd bij het bepalen van de maximale geluidniveaus (piekgeluiden).

Betreffende het schakelen met de vermogensschakelaars wordt verder nog opgemerkt dat in de representatieve bedrijfssituatie uitsluitend wordt geschakeld in de dagperiode. Deze schakelingen zijn onlosmakelijk verbonden aan de beoogde bedrijfsvoering. Conform het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening worden de piekgeluiden ten gevolge van deze schakelingen als inherente maximale geluidniveaus gerekend.

2.3 Voorgenomen wijzigingen van het transformatorstation

TenneT is voornemens het transformatorstation in twee fasen uit te breiden. In fase 1 zullen op het 220 kV-gedeelte twee spoelen worden bijgeplaatst. In de eindfase (fase 2) zal een 380 kV-station worden gebouwd bestaande uit zes vermogenstransformatoren en een aantal vermogensschakelaars.

In **fase 1** worden twee compensatiespoelen voorzien op het 220 kV-gedeelte van het bestaande station. Spoel SP201 zal ten oosten van transformatorcel TR201 worden geplaatst en spoel SP202 ten westen van transformatorcel TR202. Deze spoelen zullen binnen een vierzijdige cel (waarvan de bovenzijde open is) worden geplaatst.

In de eindfase (**fase 2**) is TenneT voornemens het transformatorstation verder uit te breiden met een 380 kV-gedeelte. Hiertoe zal het terrein aan de noordzijde worden uitgebreid (zie figuur 1 en 2). Voorzien is een zestal vermogenstransformatoren 380 kV. Deze zullen worden opgesteld tussen twee scherfmuren per transformator (ten westen en ten oosten van de transformator).

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

Ten behoeve van de uitbreiding zal tevens een 12-tal vermogensschakelaars (drie fasen per vermogensschakelaar) worden bijgeplaatst. Deze vermogensschakelaars zullen worden geplaatst op het 380 kV-gedeelte (10 schakelaars) en op een uitbreiding van het veld ten westen van de transformatoren TR221 en TR222 (2 schakelaars).

De uitbreiding omvat tevens een centraal dienstengebouw (CDG) waarin een noodstroomaggregaat (NSA) zal worden geplaatst. De locatie van het NSA in het gebouw is nog niet exact bekend. Gelet hierop zal bij de berekening een 'worst case'-benadering worden toegepast (in alle richtingen vrij uitstralende puntbron).

In figuur 2 wordt de lay-out van het station na de uitbreidingen globaal geschetst.

Samengevat wordt rekening gehouden met de volgende fasering:

- fase 1: bijplaatsing spoelen
- fase 2: na bijplaatsing spoelen op het 220 kV-gedeelte een verdere uitbreiding met 380 kV-gedeelte (6 transformatoren, noodstroomaggregaat en 12 vermogensschakelaars)

De uitbreiding van het transformatorstation heeft geen directe gevolgen voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de representatieve bedrijfsvoering van de aanwezige geluidbronnen. Kortheidshalve wordt hieromtrent verwezen naar paragraaf 2.2. Ook wordt geen toename van het aantal vervoersbewegingen voorzien. Wel wordt de inrit van de inrichting gewijzigd. Dit heeft verwaarloosbare consequenties op de geluidniveaus maar zal volledigheidshalve wel worden meebeschoofd.

Betreffende de bij te plaatsen installaties wordt de volgende bedrijfsvoering voorzien:

- spoelen SP201 en SP202: continu bedrijf gedurende het gehele etmaal met beide spoelen;
- 380 kV-transformatoren (6 stuks): continu bedrijf gedurende het gehele etmaal (ONAN);
- noodstroomaggregaat: conform het reeds aanwezige noodstroomaggregaat (testbedrijf gedurende 1 uur in de dagperiode);
- vermogensschakelaars: conform de reeds aanwezige vermogensschakelaars (beperkt aantal malen test- en werkschakelingen in de dagperiode).

3 Toetsingscriteria

3.1 Wet geluidhinder en geluidzonerings

Omdat het gelijktijdig in te schakelen elektrische vermogen van de buiten opgestelde transformatoren meer dan 200 MVA bedraagt valt het transformatorstation onder de categorie 20.1.b van onderdeel C van bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (verder te noemen: Bor). Gelet op onderdeel D van bijlage I van het Bor wordt de inrichting daarom aangemerkt als een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken. Het terrein van het transformatorstation zal hierom voorzien moeten zijn van een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder.

Op het transformatorstation zijn derhalve de bepalingen van de Wet geluidhinder van toepassing, te weten:

- ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone geldt voor de totale geluidbelasting een grenswaarde afhankelijk van de vastgestelde hogere grenswaarde of MTG-waarde (maximaal toelaatbare geluidbelasting). Indien niet expliciet een grenswaarde is vastgesteld geldt een grenswaarde van 55 dB(A) (ten hoogste 55 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode);
- voor woningen op het industrieterrein gelden in beginsel geen grenswaarden (deze woningen zijn niet geluidgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder);
- ter plaatse van de zonegrens geldt een grenswaarde van 50 dB(A) voor de totale geluidbelasting ten gevolge van alle inrichtingen op het gezoneerde terrein.

Hierbij wordt volgens de Wet geluidhinder geen rekening gehouden met het karakter van het geluid.

In onderhavige situatie is het betreffende terrein reeds gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. Rondom het terrein is een contour gelegd waarbuiten de totale geluidbelasting van alle inrichtingen op het industrieterrein niet meer mag bedragen dan 50 dB(A). In figuur 1 wordt het voor het transformatorstation relevante deel van de zonegrens weergegeven.

Zoals eerder opgemerkt gaat de Wet geluidhinder hierbij uit van toetsing aan de zone exclusief toepassing van een toeslag voor het karakter van het geluid.

Transformatorgeluid wordt in het algemeen beoordeeld als tonaal van karakter waardoor bij beoordeling in het kader van de Omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu (voorheen Wet milieubeheer) een toeslag van 5 dB van toepassing zal kunnen zijn. Bij de afweging over de toelaatbaarheid van de optredende geluidniveaus zal hier rekening mee gehouden dienen te worden. Dit geldt met name voor woningen gelegen buiten het industrieterrein en de geluidzone.

Vanwege de ligging van het transformatorstation op een gezonde industrieterrein heeft de geluidmissie als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting over de openbare weg niet beschouwd te worden. Voor de openbare wegen buiten het industrieterrein geldt dat het verkeer van en naar de inrichting reeds is opgenomen in het heersende verkeersbeeld en derhalve eveneens niet beschouwd hoeft te worden. Daarenboven wordt opgemerkt dat sprake is van relatief geringe aantallen bewegingen (zie paragraaf 2.2).

3.2 Vigerende milieuvergunning

In de vigerende milieuvergunning (wijzigingsvergunning uit 2009) zijn de volgende geluidvoorschriften opgenomen:

1 GELUID

1.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor geluid ($L_{A,LT}$) veroorzaakt door de inrichting mag hierna genoemde waarden niet overschrijden.

| Meetpunt | Dagperiode 07.00-19.00 uur | Avondperiode 19.00-23.00 uur | Nachtperiode 23.00-07.00 uur |
|----------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 50 dB(A) | 50 dB(A) | 43 dB(A) |
| 2 | 41 dB(A) | 41 dB(A) | 39 dB(A) |

1.1.2

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de geluidspieken afkomstig van de inrichting, behoudens de vermogenschakelaar, mag, gemeten in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteorocorrectie term C_m , de in voorschrift 1.1.1 genoemde grenswaarden niet meer dan met 10 dB overschrijden.

1.1.3

Het testen van de vermogenschakelaars mag niet meer dan 12 keer per jaar plaatsvinden en dient te geschieden tussen 07.00 en 19.00 uur.

1.1.4

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de geluidspieken afkomstig van het testen van de vermogenschakelaars, mag gedurende de dagperiode, gemeten in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteorocorrectie term C_m , de hierna genoemde waarden niet overschrijden:

- Meetpunt 1 in de uren tussen 07.00 en 19.00 uur: 68 dB(A)
- Meetpunt 2 in de uren tussen 07.00 en 19.00 uur: 65 dB(A)

1.1.5

De in deze paragraaf genoemde geluidsniveaus dienen te worden bepaald en beoordeeld volgens de Handleiding 'Meten en Rekenen Industrielawaai' van 1999. De beoordelingshoogte bedraagt 5 meter ten opzichte van het maaiveld ter plaatse. De vergunningpunten zijn weergegeven op een tekening die als bijlage 1 aan de vergunning is toegevoegd.

De in voorschrift 1.1.1 genoemde geluidsniveaus in dB(A) zijn waarden exclusief de correctie van + 5 dB.

De in de vergunning genoemde meetpunten zijn aangeduid in figuur 3. De vergunning heeft betrekking op zowel het TenneT- als het Enexis-deel van het transformatorstation.

Opgemerkt wordt dat normaliter voor de maximale geluidsniveaus grenswaarden gelden van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen.

4 Berekeningen

4.1 Rekenmodel

In het verleden is op basis van geluidmetingen een rekenmodel opgesteld. De resultaten hiervan zijn onder andere gepresenteerd in Peutz-rapport FA 16420-1 d.d. 10 februari 2009. Dit rapport heeft ten grondslag gelegen aan de voorschriften van de vigerende milieuvergunning (zie paragraaf 3.2).

In onderhavig onderzoek zal voor wat de invoergegevens van het transformatorstation worden uitgegaan van het genoemde rekenmodel. Door de zonebeheerder is de meest actuele versie van het zonebewakingsmodel (Geomilieu versie 2.62) toegezonden. Het onderhavige onderzoek zal hierbij aansluiten voor wat betreft bodemgebieden, objecten en dergelijke.

Voor de berekeningen van de geluidniveaus in de omgeving is gebruik gemaakt van de methoden II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999 (verder te noemen: HMRI 1999). Ten aanzien van de bodemdemping wordt opgemerkt dat gerekend is met een akoestisch geheel harde bodem ($B = 0$) ter plaatse van het terrein van het transformatorstation. Het omliggende terrein is, conform het ter beschikking gestelde model, akoestisch absorberend verondersteld ($B = 0,8$).

In de bijlagen 1, 3, 5 en 7 wordt nadere informatie betreffende de rekenmodellen gegeven.

4.2 Geluidbronsterkten

In onderstaande tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde geluidbronsterkten (geluidvermogen L_W of immisierelevante bronsterkte L_{WR}) voor de bestaande installaties.

In de tabel wordt volledigheidshalve tevens weergegeven bij welke bedrijfsvoeringen de betreffende installaties in rekening worden gebracht (zie ook paragraaf 2.2), te weten:

- bedrijfsvoering A: TR201, TR202 en TR221 in bedrijf
- bedrijfsvoering B: TR201, TR202 en TR222 in bedrijf

t4.1 Overzicht geluidbronsterkten bestaande installaties (actuele situatie)

| Omschrijving | L_W of L_{WR} | L_W/L_{WR} in dB(A) | $L_{A,LT}$ of L_{Amax} | Bedrijfsvoeringen |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Transformator TR201 (TenneT): | | | | A en B |
| – ONAN-bedrijf (dag/avond/nacht) | L_W | 95 | $L_{A,LT}$ | |
| Transformator TR202 (TenneT): | | | | A en B |
| – ONAN-bedrijf (dag/avond/nacht) | L_W | 95 | $L_{A,LT}$ | |
| Transformator TR221 (TenneT): | | | | A |
| – ONAF-bedrijf (dag/avond) | L_W | 93 | $L_{A,LT}$ | |
| – ONAN-bedrijf (nacht) | L_W | 92 | $L_{A,LT}$ | |
| Transformator TR222 (TenneT): | | | | B |
| – ONAF-bedrijf (dag/avond) | L_W | 93 | $L_{A,LT}$ | |
| – ONAN-bedrijf (nacht) | L_W | 92 | $L_{A,LT}$ | |
| Noodstroomaggregaat (NSA): | | | | A en B |
| – inlaat | L_{WR} | 91 | $L_{A,LT}$ | |
| – uitlaat | L_{WR} | 82 | $L_{A,LT}$ | |
| – gebouwuistraling (m.n. deur) | L_W | 85 | $L_{A,LT}$ | |
| Vermogensschakelaars: | | | | n.v.t. |
| – veldschakelaars (14 stuks) | L_{WR} | 118 | L_{Amax} | |
| – veldschakelaars (5 stuks) | L_{WR} | 114 | L_{Amax} | |
| – trafo's TR201 en TR202 (2st.) | L_{WR} | 128 | L_{Amax} | |

Betreffende de nieuw op te stellen installaties wordt onderstaand in globale termen een beschrijving gegeven van deze maatregelen en de hieruit resulterende geluidbronsterkten.

Transformatoren

De te plaatsen transformatoren zullen een geluidbronsterkte van maximaal 100 dB(A) per stuk bezitten bij ONAN-bedrijf. Eén en ander is gebaseerd op een geluidniveau van 76 dB(A) op 0,3 meter afstand. Hierbij is rekening gehouden met een marge van 1 à 2 dB in verband met een in praktijk mogelijk hogere geluidbronsterkte ('worst case'-benadering). Deze bronsterkte kan als normaal gangbaar uitgaande van de huidige stand van de techniek worden aangemerkt.

Opgemerkt wordt dat in beginsel sprake is van continu bedrijf met de transformatoren. Dit neemt niet weg dat de belasting van de transformatoren (sterk) kan wisselen afhankelijk van de vraag. Gesteld kan worden dat de invloed van de belasting op de continue geluidemissie van de transformatoren zelf relatief gering is (fluctuaties van orde grootte 1 à 2 dB tot een belasting van 100% In; vergelijkbaar met de normaliter gehanteerde meetnauwkeurigheid volgens HMRI 1999).

De belasting van de transformatoren is overigens vooraf niet te bepalen. Gelet hierop zal bij de berekening worden uitgegaan van een maximale belasting ('worst case'-benadering).

De transformatoren zullen tussen twee scherfmuren worden geplaatst. Hierdoor zal de geluidemissie in oostelijke en westelijke richting enigszins worden beperkt. Daarenboven

zullen verdergaande geluidreducerende maatregelen worden onderzocht (zie paragraaf 4.5.2).

Spoelen

De te plaatsen spoelen zullen een geluidbronsterkte van maximaal 96 dB(A) per stuk bezitten (ONAN-bedrijf). Eén en ander is gebaseerd op een geluidniveau van 75 dB(A) op 0,3 meter afstand. Hierbij is rekening gehouden met een marge van 1 à 2 dB in verband met een in praktijk mogelijk hogere geluidbronsterkte ('worst case'-benadering). Deze bronsterkte kan als normaal gangbaar uitgaande van de huidige stand van de techniek worden aangemerkt.

Door plaatsing van de spoelen in een vierzijdige cel zal de geluidemissie naar de omgeving verder worden beperkt. Het totaal naar de omgeving uitgestraalde geluidvermogen zal hierdoor maximaal 93 dB(A) bedragen.

Noodstroomaggregaat

Betreffende het NSA wordt uitgegaan van een totale geluidbronsterkte van circa 95 dB(A). Om deze bronsterkte te kunnen realiseren zullen geluidreducerende voorzieningen worden getroffen aan de installatie.

Genoemd kunnen worden:

- plaatsing van het aggregaat in een omkasting en vervolgens in een gebouw;
- geluidreducerende voorzieningen met betrekking tot de gebouwventilatie;
- toepassing van geluiddempende inlaatvoorzieningen;
- één of meerdere geluiddempers ter plaatse van de uitlaat.

Deze voorzieningen kunnen worden aangemerkt als minimaal normaal gangbaar voor de huidige stand van de techniek.

Vermogensschakelaars

Rekening wordt gehouden met de plaatsing van vermogensschakelaars met geluidbronsterkten van 121 dB(A). Het betreft hier de piekbronsterkten (meterstand "fast"). Deze bronsterkten kunnen worden gerealiseerd uitgaande van de best beschikbare techniek.

4.3 Actuele situatie

4.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Met het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.2 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend ter plaatse van de vergunningpunten, de zonegrens en de dichtstbij gelegen woningen. De rekenhoogte bedraagt 5 meter boven het plaatselijke maaiveld. In de figuren 1 en 3 (en bijlage 1) worden de gehanteerde rekenposities aangeduid.

De rekenresultaten zijn weergegeven exclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid. Voor de overzichtelijkheid zijn de rekenpunten geclusterd.

Zoals eerder opgemerkt wordt een tweetal mogelijke bedrijfsvoeringen onderscheiden (zie paragraaf 2.2).

t4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de actuele situatie

| Positie (zie figuren 1, 3 en bijlage 1) | | L _{A,r,T} in dB(A) exclusief toeslag voor tonaal karakter (K _t) | | | | | | | | |
|---|------------------------------|--|-------|-------|------------------------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | | A: TR201, TR201, TR221 | | | B: TR201, TR201, TR222 | | | Maximaal | | |
| Nrs. | Omschrijving | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| - | vergunningpunt 1 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| - | vergunningpunt 2 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| 01 t/m 20 | zonegrens | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 |
| 1 en 7 | bedrijfswoningen west | ≤ 29 | ≤ 29 | ≤ 28 | ≤ 29 | ≤ 29 | ≤ 28 | ≤ 29 | ≤ 29 | ≤ 28 |
| 2 t/m 6, 8 | woningen in zone west | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 25 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 |
| 9 t/m 11 | woningen in zone noordoost | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 24 | ≤ 25 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 24 |
| 12 t/m 14 | bedrijfswoningen noordoost | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 |
| 15 t/m 18 | woningen op industrieterrein | ≤ 42 | ≤ 42 | ≤ 42 | ≤ 42 | ≤ 42 | ≤ 42 | ≤ 42 | ≤ 42 | ≤ 42 |
| 19 en 20 | woningen in zone zuid | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 | ≤ 24 |

Nadere informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 2.

Evaluatie en beoordeling

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de vergunningpunten 1 en 2 in de actuele situatie voldaan wordt aan de vigerende geluidgrenswaarden (zie paragraaf 3.2). Hierbij wordt opgemerkt dat in de vergunning tevens rekening wordt gehouden met de transformatoren van Enexis. Gesteld kan worden dat ook inclusief de transformatoren van Enexis voldaan wordt aan de vergunning. In vergunningpunt 1 zijn de transformatoren van Enexis maatgevend in de dag- en de avondperiode. In de nachtperiode wordt het totale geluidsniveaus mede bepaald door de installaties van TenneT.

In vergunningpunt 2 is de bijdrage van TenneT in alle gevallen het grootst.

Ter plaatse van de zonegrens is sprake van relatief geringe bijdragen. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het transformatorstation zijn tenminste 26 dB, 21 dB en 16 dB lager dan de totaal toelaatbare waarden van respectievelijk 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

Bij woningen binnen de zone is eveneens sprake van relatief geringe bijdragen.

In aanvulling op de resultaten zoals weergegeven in tabel 4.2 wordt opgemerkt dat het weinig verschil maakt of transformator TR221 of TR222 wordt belast (bedrijfsvoering A of B).

4.3.2 Maximale geluidniveaus

Met behulp van het rekenmodel zijn de maximale geluidniveaus ten gevolge van het schakelen met de vermogensschakelaars ter plaatse van de vergunningpunten en de dichtstbij gelegen woningen berekend. In onderstaande tabel 4.3 wordt een overzicht gegeven van de resultaten.

t4.3 Maximale geluidniveaus in de actuele situatie

| Positie (zie figuren 1, 3 en bijlage 1) | | L _{Amax} in dB(A) |
|---|------------------------------|----------------------------|
| Nrs. | Omschrijving | |
| – | vergunningpunt 1 | 68 |
| – | vergunningpunt 2 | 61* |
| 1 en 7 | bedrijfswoningen west | ≤ 56 |
| 2 t/m 6, 8 | woningen in zone west | ≤ 52 |
| 9 t/m 11 | woningen in zone noordoost | ≤ 54 |
| 12 t/m 14 | bedrijfswoningen noordoost | ≤ 55 |
| 15 t/m 18 | woningen op industrieterrein | ≤ 70 |
| 19 en 20 | woningen in zone zuid | ≤ 51 |

* als gevolg verkeersbewegingen kunnen circa 2 dB hogere waarden optreden (maximaal 63 dB(A))

Nadere informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 2.

Evaluatie en beoordeling

Uit tabel 4.3 blijkt dat in de vergunningpunten 1 en 2 in de actuele situatie voldaan wordt aan de vigerende geluidgrenswaarden (zie paragraaf 3.2).

Uit de tabel blijkt verder dat bij woningen buiten het industrieterrein sprake is van maximale geluidniveaus van ten hoogste 56 dB(A).

4.4 Toekomstige situatie fase 1 (spoelen)

4.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Met het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.4 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend ter plaatse van de vergunningpunten, de zonegrens en de dichtstbij gelegen woningen. De rekenhoogte bedraagt 5 meter boven het plaatselijke maaiveld. In de figuren 1 en 3 (en bijlage 1) worden de gehanteerde rekenposities aangeduid.

De rekenresultaten zijn weergegeven exclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid. Voor de overzichtelijkheid zijn de rekenpunten geclusterd.

Zoals eerder opgemerkt wordt een tweetal mogelijke bedrijfsvoeringen onderscheiden (zie paragraaf 2.2).

Bij de berekeningen wordt uitgegaan van plaatsing van de spoelen in vierzijdige cellen.

t4.4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de toekomstige situatie fase 1 (alleen uitbreiding met spoelen)

| Positie (zie figuren 1, 3 en bijlage 1) | | L _{nr,LT} in dB(A) exclusief toeslag voor tonaal karakter (K _t) | | | | | | | | |
|---|------------------------------|--|-------|-------|------------------------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | | A: TR201, TR201, TR221 | | | B: TR201, TR201, TR222 | | | Maximaal | | |
| Nrs. | Omschrijving | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| - | vergunningpunt 1 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| - | vergunningpunt 2 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 01 t/m 20 | zonegrens | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 25 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 25 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 25 |
| 1 en 7 | bedrijfswoningen west | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 |
| 2 t/m 6, 8 | woningen in zone west | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 |
| 9 t/m 11 | woningen in zone noordoost | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 | ≤ 26 |
| 12 t/m 14 | bedrijfswoningen noordoost | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 |
| 15 t/m 18 | woningen op industrieterrein | ≤ 43 | ≤ 43 | ≤ 43 | ≤ 43 | ≤ 43 | ≤ 43 | ≤ 43 | ≤ 43 | ≤ 43 |
| 19 en 20 | woningen in zone zuid | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 |

Nadere informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Evaluatie en beoordeling

Uit tabel 4.4 blijkt dat door de uitbreiding met de spoelen niet geheel voldaan wordt aan de vigerende geluidgrenswaarden. Er is in de nachtperiode sprake van een overschrijding van ordegrrootte 1 dB. Voor het overige wordt voldaan aan de vigerende geluidgrenswaarden.

Ter plaatse van de zonegrens is sprake van relatief geringe bijdragen. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het transformatorstation zijn tenminste 24 dB, 19 dB en 15 dB lager dan de totaal toelaatbare waarden van respectievelijk 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

Bij woningen binnen de zone is eveneens sprake van relatief geringe bijdragen.

In aanvulling op de resultaten zoals weergegeven in tabel 4.4 wordt opgemerkt dat het weinig verschil maakt of transformator TR221 of TR222 wordt belast (bedrijfsvoering A of B).

4.4.2 Maximale geluidniveaus

Door de bijplaatsing van de spoelen (toekomst fase 1) zullen geen andere piekgeluiden optreden dan in de actuele situatie. Wel zullen de maximale geluidniveaus enigszins wijzigen als gevolg van de bijplaatsing van de cellen (afschermende en reflecterende werking). Ter plaatse van vergunningpunt 2 (zie figuur 3) zullen maximale geluidniveaus van ten hoogste 66 dB(A) kunnen optreden (een toename van 5 dB als gevolg van reflecties). In

de richting van de posities 15 t/m 18 (woningen op het industrieterrein) zullen de maximale geluidniveaus tot 1 dB lager kunnen worden als gevolg van afscherming.

Nadere informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 4.

4.5 Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en 380 kV-gedeelte)

4.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Met het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.5 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend ter plaatse van de vergunningpunten, de zonegrens en de dichtstbij gelegen woningen. De rekenhoogte bedraagt 5 meter boven het plaatselijke maaiveld. In de figuren 1 en 3 (en bijlage 1) worden de gehanteerde rekenposities aangeduid.

De rekenresultaten zijn weergegeven exclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid. Voor de overzichtelijkheid zijn de rekenpunten geclusterd.

Zoals eerder opgemerkt wordt een tweetal mogelijke bedrijfsvoeringen onderscheiden (zie paragraaf 2.2). Er is evenwel geen wezenlijk verschil in de optredende geluidniveaus.

t4.5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de toekomstige situatie fase 2 (uitbreiding met spoelen en 380 kV-gedeelte)

| Positie (zie figuren 1, 3 en bijlage 1) | | $L_{A,r,LT}$ in dB(A) exclusief toeslag voor tonaal karakter (K_1) | | |
|---|------------------------------|--|-------|-------|
| Nrs. | Omschrijving | Dag | Avond | Nacht |
| – | vergunningpunt 1 | 46 | 46 | 46 |
| – | vergunningpunt 2 | 44 | 44 | 44 |
| 01 t/m 20 | zonegrens | ≤ 36 | ≤ 36 | ≤ 36 |
| 1 en 7 | bedrijfswoningen west | ≤ 40 | ≤ 40 | ≤ 40 |
| 2 t/m 6, 8 | woningen in zone west | ≤ 37 | ≤ 37 | ≤ 37 |
| 9 t/m 11 | woningen in zone noordoost | ≤ 35 | ≤ 35 | ≤ 35 |
| 12 t/m 14 | bedrijfswoningen noordoost | ≤ 36 | ≤ 36 | ≤ 36 |
| 15 t/m 18 | woningen op industrieterrein | ≤ 46 | ≤ 46 | ≤ 46 |
| 19 en 20 | woningen in zone zuid | ≤ 32 | ≤ 32 | ≤ 32 |

Nadere informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 6.

Evaluatie en beoordeling

Uit tabel 4.5 blijkt dat door de uitbreiding niet voldaan wordt aan de vigerende geluidgrenswaarden.

Ter plaatse van de zonegrens is sprake van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van ten hoogste 36 dB(A) in zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode. Hiermee is sprake van een

relevante bijdrage. In hoeverre dit inpasbaar is, is afhankelijk van de bijdrage van de overige inrichtingen op het industrieterrein. Op voorhand is niet uitgesloten dat één en ander inpasbaar is doch duidelijk is dat de voorgenomen uitbreiding beperkingen oplegt aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het industrieterrein. Door de zonebeheerder is reeds aangegeven dat hierom de geluidbijdrage niet acceptabel is en dat geluidreducerende maatregelen onderzocht dienen te worden.

Ter plaatse van de beschouwde woningen is ook sprake van relevante bijdragen. De toename kan, afhankelijk van de ligging van de woning ten opzichte van het transformatorstation, ten hoogste 12 dB bedragen.

Gelet op bovenstaande zullen in de volgende paragraaf mogelijke geluidreducerende maatregelen worden beschouwd.

4.5.2 Mogelijke maatregelen

De noodzaak voor het treffen van maatregelen is afhankelijk van de beschikbare geluidruimte op de zonegrens en ter plaatse van woningen waarvoor een hogere grenswaarde of MTG-waarde (Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting) is vastgesteld. Op voorhand is duidelijk dat geluidreducerende maatregelen ingrijpend van karakter zullen zijn daar de bij te plaatsen transformatoren verantwoordelijk zijn voor de toename van de geluidniveaus.

Nagegaan is wat het effect is van het bekleden van de scherfmuren bij de nieuwe transformatoren met een geluidabsorberende bekleding. Gebleken is dat het effect hiervan relatief gering is. Bij woningen binnen de zone is over het algemeen sprake van een reductie van 1 à 2 dB.

Een verdere reductie van de geluidniveaus is alleen realiseerbaar middels verdergaande maatregelen aan de nieuwe transformatoren. Gedacht dient bijvoorbeeld te worden aan:

- geluidarmere transformatoren. Op voorhand is nog niet duidelijk in hoeverre dat mogelijk is. Zoals al eerder opgemerkt wordt thans reeds uitgegaan van minimaal de huidige stand van de techniek. In hoeverre het geluidvermogen (met behoud van de gewenste en noodzakelijke capaciteit) nog verder gereduceerd kan worden zal dan ook nader onderzocht dienen te worden.

Daarenboven is duidelijk dat geluidarme transformatoren onvoldoende effect zullen hebben op de totale geluidniveaus. Gelet hierop wordt deze mogelijkheid niet verder onderzocht;

- plaatsing van de transformatoren in vierzijdige cellen of in geheel gesloten cellen. Daarbij zal wel extra aandacht aan de koeling/ventilatie van de transformatoren geschonken dienen te worden.

Uit verkennende berekeningen is gebleken dat het plaatsen in vierzijdige cellen onvoldoende effect zal hebben op de totale geluidniveaus. Gelet hierop wordt ook deze maatregel niet verder onderzocht.

Laatstgenoemde mogelijkheid (volledig gesloten cel) zal wel een relevant effect hebben op de totale geluidniveaus. Gelet hierop is dit verder onderzocht.

Nagegaan is wat het effect is van het plaatsen van de transformatoren in geheel gesloten cellen (inclusief bovenzijde). Hierbij worden tussen de scherfmuren aan de voor-, achter- en bovenzijde geluidisolierende panelen geplaatst.

Middels deze maatregel wordt het mogelijk geacht de geluidemissie van de transformatoren te reduceren met tenminste 10 à 15 dB. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van een reductie van 10 dB (overeenkomend met een geluidvermogen van 90 dB(A) per omkaste transformator). Nadere informatie omtrent de gehanteerde geluidbronsterkten is opgenomen in bijlage 7.

Met het opgestelde rekenmodel worden de in onderstaande tabel 4.6 weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend ter plaatse van de vergunningpunten, de zonegrens en de dichtstbij gelegen woningen.

De rekenresultaten zijn weergegeven exclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid. Voor de overzichtelijkheid zijn de rekenpunten geclusterd.

Zoals eerder opgemerkt wordt een tweetal mogelijke bedrijfsvoeringen onderscheiden (zie paragraaf 2.2). Er is evenwel geen wezenlijk verschil in de optredende geluidniveaus.

t4.6 *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de toekomstige situatie fase 2 (uitbreiding met spoelen en 380 kV-gedeelte) inclusief maatregelen aan de nieuwe transformatoren (omkasting)*

| Positie (zie figuren 1, 3 en bijlage 1) | | L _{A,T} in dB(A) exclusief toeslag voor tonaal karakter (K ₁) | | |
|---|------------------------------|--|-------|-------|
| Nrs. | Omschrijving | Dag | Avond | Nacht |
| - | vergunningpunt 1 | 43 | 43 | 43 |
| - | vergunningpunt 2 | 41 | 41 | 41 |
| 01 t/m 20 | zonegrens | ≤ 29 | ≤ 29 | ≤ 29 |
| 1 en 7 | bedrijfswoningen west | ≤ 33 | ≤ 33 | ≤ 33 |
| 2 t/m 6, 8 | woningen in zone west | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 |
| 9 t/m 11 | woningen in zone noordoost | ≤ 28 | ≤ 28 | ≤ 28 |
| 12 t/m 14 | bedrijfswoningen noordoost | ≤ 29 | ≤ 29 | ≤ 29 |
| 15 t/m 18 | woningen op industrieterrein | ≤ 44 | ≤ 44 | ≤ 44 |
| 19 en 20 | woningen in zone zuid | ≤ 27 | ≤ 27 | ≤ 27 |

Nadere informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 8.

Evaluatie en beoordeling

Ter plaatse van de zonegrens is sprake van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van ten hoogste 29 dB(A) in zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode. Hiermee is sprake van een geringe bijdrage. Naar verwachting is één en ander inpasbaar. De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot een overschrijding van de zonegrens en legt geen grote beperkingen op aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het industrieterrein.

Ter plaatse van de beschouwde woningen buiten het industrieterrein is eveneens sprake van een geringe bijdrage; de bijdrage van het transformatorstation van TenneT na uitbreiding is tenminste 10 dB lager dan het totale geluid ten gevolge van het industrieterrein. Het geluid van het transformatorstation zal bij deze woningen weliswaar toenemen (met minder dan 5 dB) doch de toename van het totale geluidniveau zal niet meer dan 0,4 dB bedragen. Gesteld kan worden dat de beschouwde maatregel als zeer effectief kan worden aangemerkt en leidt tot een verbetering van de geluidssituatie ter plaatse van woningen.

4.5.3 Maximale geluidniveaus

Met behulp van het rekenmodel zijn de maximale geluidniveaus ten gevolge van het schakelen met de vermogensschakelaars ter plaatse van de vergunningpunten en de dichtstbij gelegen woningen berekend. In onderstaande tabel 4.7 wordt een overzicht gegeven van de resultaten.

t4.7 Maximale geluidniveaus in de toekomstige situatie

| Positie (zie figuren 1, 3 en bijlage 1) | | L _{max} in dB(A) | |
|---|------------------------------|---------------------------|--------------------|
| | | Bestaande schakelaars | Nieuwe schakelaars |
| Nrs. | Omschrijving | | |
| – | vergunningpunt 1 | 68 | 57 |
| – | vergunningpunt 2 | 66 | 56 |
| 1 en 7 | bedrijfswoningen west | ≤ 56 | ≤ 53 |
| 2 t/m 6, 8 | woningen in zone west | ≤ 53 | ≤ 49 |
| 9 t/m 11 | woningen in zone noordoost | ≤ 54 | ≤ 48 |
| 12 t/m 14 | bedrijfswoningen noordoost | ≤ 55 | ≤ 48 |
| 15 t/m 18 | woningen op industrieterrein | ≤ 69 | ≤ 56 |
| 19 en 20 | woningen in zone zuid | ≤ 51 | ≤ 43 |

Nadere informatie betreffende de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 8.

Evaluatie en beoordeling

Uit tabel 4.7 blijkt dat in de vergunningpunten 1 en 2 in de toekomstige situatie door de nieuwe vermogensschakelaars voldaan wordt aan de vigerende geluidgrenswaarden (zie paragraaf 3.2). In vergunningpunt 2 is sprake van een geringe overschrijding (1 dB) als gevolg van de bestaande vermogensschakelaars. Eén en ander is het gevolg van de reflecties tegen de nieuwe cellen voor de bij te plaatsen spoelen (zie ook paragraaf 4.4.2).

Uit de tabel blijkt verder dat bij woningen buiten het industrieterrein sprake is van maximale geluidniveaus van ten hoogste 56 dB(A).

De nieuwe vermogensschakelaars leiden in alle gevallen tot lagere maximale geluidniveaus bij de woningen.

5 Beoordeling en conclusie

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit het onderzoek blijkt dat in de actuele situatie voldaan wordt aan de vigerende geluidgrenswaarden.

Door uitbreiding van het transformatorstation met een tweetal spoelen (fase 1 van de uitbreiding) zullen de geluidniveaus in de vergunningpunten toenemen. Middels plaatsing van de spoelen in cellen (vier zijden gesloten, bovenzijde open) kunnen de totale geluidniveaus ten gevolge van het transformatorstation worden beperkt. In de nachtperiode is evenwel sprake van een overschrijding van de vergunde geluidniveaus (met ten hoogste 1 dB). Alleen middels het treffen van zeer vergaande maatregelen is het mogelijk om aan de vigerende grenswaarden te voldoen. Dit wordt niet te vergen geacht.

De ter plaatse van de zonegrens en bij de woningen optredende geluidniveaus worden inpasbaar geacht.

De verdere uitbreiding van het transformatorstation met een 380 kV-gedeelte bestaande uit zes transformatoren (fase 2 van de uitbreiding) heeft tot gevolg dat de vigerende geluidgrenswaarden ruimer worden overschreden. Ter plaatse van de zonegrens is sprake van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van maximaal 36 dB(A) in zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode. Niet uitgesloten is dat één en ander inpasbaar is binnen de zoneringsdoelstelling. Dit hangt af van de bijdrage van de overige inrichtingen op het industrieterrein.

Ter plaatse van woningen binnen de zone is sprake van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van ten hoogste 40 dB(A). Ook hiervoor geldt dat niet bij voorbaat uitgesloten is dat dit inpasbaar is. Wel is sprake van een significante toename van de geluidniveaus als gevolg van de bij te plaatsen transformatoren.

Duidelijk is dat de voorgenomen uitbreiding zonder aanvullende geluidreducerende maatregelen beperkingen zal opleggen aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het industrieterrein. Gelet hierop zijn geluidreducerende maatregelen nader onderzocht.

Middels vergaande maatregelen in de vorm van omkastingen om de bij te plaatsen transformatoren kan een aanzienlijke reductie van de geluidniveaus worden gerealiseerd. Ter plaatse van de zonegrens is dan sprake van zodanige bijdragen dat de voorgenomen uitbreiding naar verwachting niet leidt tot een overschrijding van de zonegrens en tevens geen grote beperkingen worden opgelegd aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het industrieterrein.

Ter plaatse van de beschouwde woningen is door de omkasting sprake van een geringe bijdrage; de bijdrage van het transformatorstation van TenneT na uitbreiding is uitgaande van de omkastingen tenminste 10 dB lager dan het totale geluid ten gevolge van het industrieterrein. Het geluid van het transformatorstation zal bij de woningen weliswaar

toenemen (met minder dan 5 dB) doch de toename van het totale geluidniveau ten gevolge van het gehele industrieterrein zal niet meer dan 0,4 dB bedragen. Gesteld kan worden dat de beschouwde maatregel als zeer effectief kan worden aangemerkt en leidt tot een verbetering van de geluidssituatie ter plaatse van woningen.

5.2 Maximale geluidniveaus

In de actuele situatie wordt voldaan aan de vigerende geluidgrenswaarden ten aanzien van de maximale geluidniveaus. Bij woningen buiten het industrieterrein kan sprake zijn van maximale geluidniveaus van ten hoogste 56 dB(A) als gevolg van het schakelen met de vermogensschakelaars.

De maximale geluidniveaus na fase 1 van de uitbreiding van het station zullen in één van de vergunningpunten als gevolg van reflecties tegen de nieuwe cellen voor de spoelen zodanig kunnen toenemen dat sprake is van een geringe overschrijding van de vigerende geluidgrenswaarde (ten hoogste 1 dB). Ter plaatse van het andere vergunningpunten en bij woningen zullen de maximale geluidniveaus maximaal gelijk zijn aan de waarden in de actuele situatie.

De als gevolg van fase 2 van de uitbreiding (380 kV-gedeelte) verwachte maximale geluidniveaus zijn in alle gevallen lager dan de maximale geluidniveaus ten gevolge van de bestaande vermogensschakelaars.

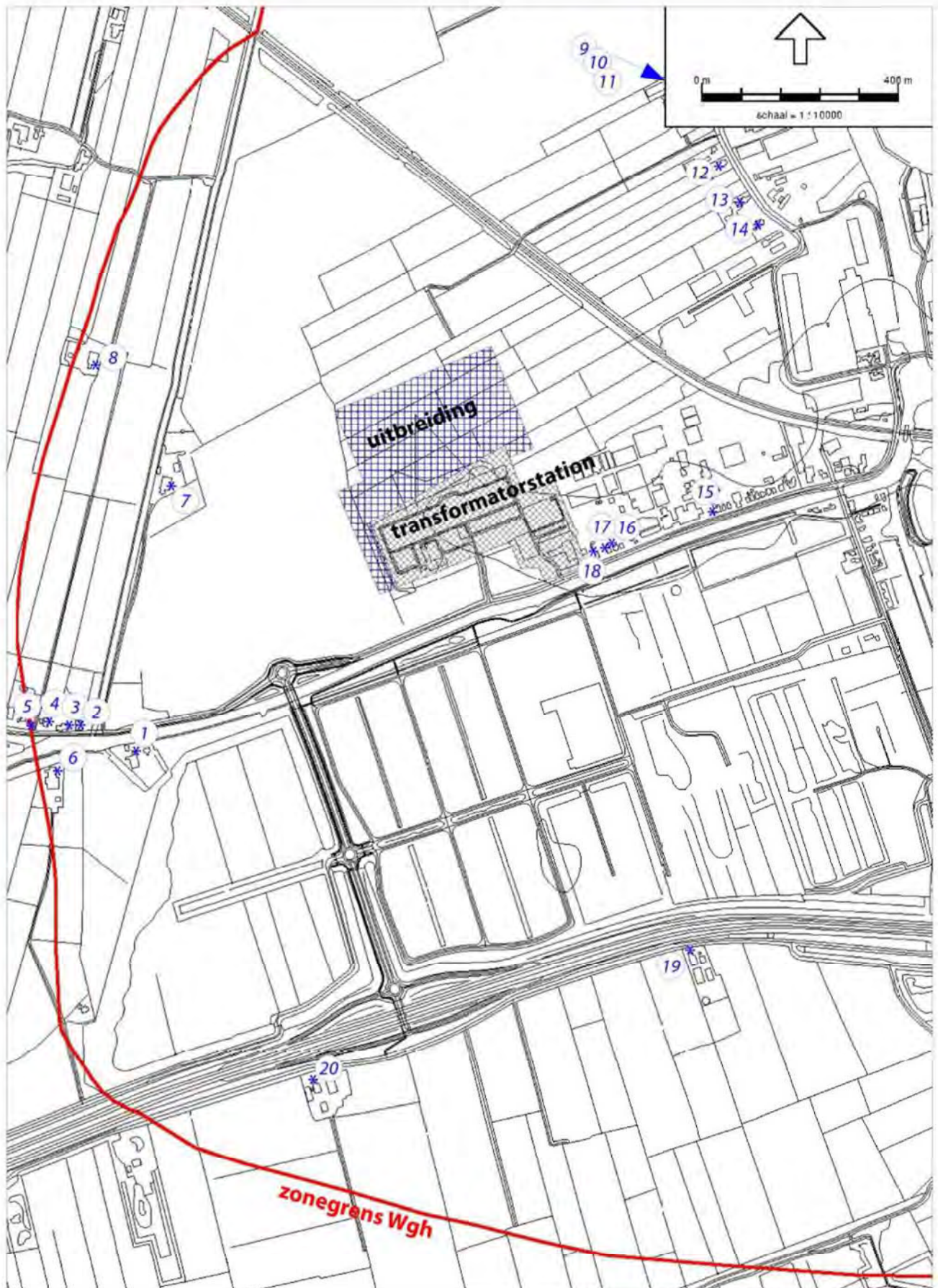
De optredende maximale geluidniveaus worden zonder meer toelaatbaar geacht.

Dit rapport bevat 23 pagina's,
3 figuren,
Bijlage 1 bestaande uit 14 pagina's en 5 figuren,
Bijlage 2, bestaande uit 5 pagina's,
Bijlage 3 bestaande uit 6 pagina's en 2 figuren,
Bijlage 4, bestaande uit 5 pagina's,
Bijlage 5 bestaande uit 7 pagina's en 2 figuren,
Bijlage 6, bestaande uit 4 pagina's,
Bijlage 7 bestaande uit 6 pagina's en 2 figuren,
Bijlage 8, bestaande uit 6 pagina's.



Groningen,

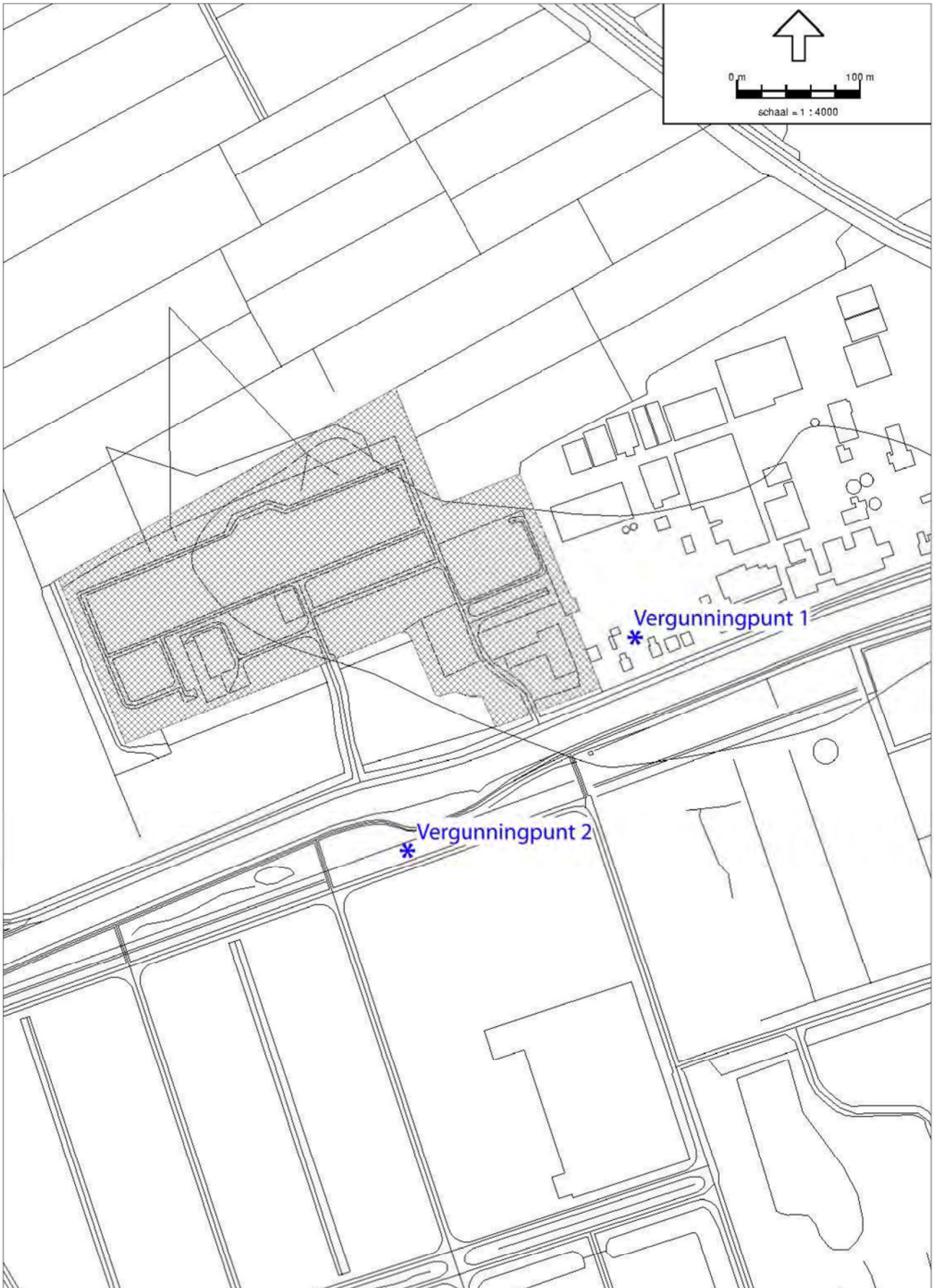
Figuur 1: ligging van het transformatorstation ten opzichte van de omgeving, aanduiding zonegrens en ligging nabijgelegen woningen



Figuur 2: globale lay-out van het transformatorstation en beoogde uitbreiding, aanduiding relevante geluidbronnen



Figuur 3: ligging vergunningpunten ten opzichte van het transformatorstation



Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel actuele situatie



Invoergegevens rekenmodel:

- Algemeen:
 - rekenpunten, pagina 1.2

 - Actuele situatie (alleen groep TenneT):
 - bodemgebieden, pagina 1.3
 - gebouwen, pagina 1.4
 - puntbronnen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, pagina 1.5 t/m 1.6
 - mobiele bronnen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, pagina 1.7 t/m 1.9
 - puntbronnen maximale geluidniveaus, pagina 1.10 t/m 1.11
 - mobiele bronnen maximale geluidniveaus, pagina 1.12 t/m 1.14
- figuur 1.1 t/m 1.5

**Toetspunten
(van toepassing op alle berekeningen)**

Model: FB 16420_Tennef actueel
 Groep: Tennef totaal
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Gevel | Groep |
|-------|---------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------|---------------|
| WZ001 | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 227067,64 | 580615,54 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ002 | Hoendiep 2 (Den Horn) | 226957,40 | 580670,04 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ003 | Hoendiep 6 (Den Horn) | 226931,09 | 580669,41 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ004 | Hoendiep 8 (Den Horn) | 226891,00 | 580675,05 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ005 | Hoendiep 10 (Den Horn) | 226855,93 | 580673,80 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ006 | E4 (Oostwold) | 226906,66 | 580577,96 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ007 | Hoendiep 335 (Groningen) | 227139,68 | 581159,86 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ008 | Nitweg 1 (Den Horn) | 226985,97 | 581404,69 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ009 | BW Aduarddiepsterweg 15-1 (Groningen) | 228188,85 | 582031,78 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ010 | BW Aduarddiepsterweg 15 (Groningen) | 228178,83 | 581997,33 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ011 | BW Aduarddiepsterweg 14 (Groningen) | 228192,53 | 581917,48 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ012 | BW Aduarddiepsterweg 12 (Groningen) | 228258,38 | 581812,55 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ013 | BW Aduarddiepsterweg 11 (Groningen) | 228305,36 | 581736,13 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ014 | BW Aduarddiepsterweg 10 (Groningen) | 228338,56 | 581689,78 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ015 | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 228248,05 | 581107,80 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ016 | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 228039,06 | 581037,30 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ017 | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 228027,26 | 581032,98 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ018 | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 228004,82 | 581023,20 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ019 | Matsloot 13 (Matsloot) | 228197,78 | 580205,82 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| WZ020 | Matsloot 10 (Matsloot) | 227434,85 | 579943,70 | 0,00 | 5,00 | -- | Ja | Tennef totaal |
| 01 | zonepunt | 226842,69 | 580740,27 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 03 | zonepunt | 227069,98 | 581768,10 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 04 | zonepunt | 227318,01 | 582091,59 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 05 | zonepunt | 227437,50 | 582637,50 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 07 | zonepunt | 228172,50 | 583005,00 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 7 | HW 1 | 228017,77 | 581038,39 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 8 | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 227830,27 | 580865,75 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 09 | zonepunt | 229020,00 | 583057,50 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 9 | Roderwolderdijk 5 | 228123,36 | 581004,38 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 11 | zonepunt | 229815,00 | 582855,00 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 13 | zonepunt | 230700,00 | 582667,50 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 15 | zonepunt | 230017,50 | 580020,00 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 17 | zonepunt | 229492,50 | 579652,50 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 18 | zonepunt | 228676,53 | 579540,46 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 19 | zonepunt | 227788,41 | 579642,38 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |
| 20 | zonepunt | 226986,29 | 579932,29 | 0,00 | 5,00 | -- | Nee | Tennef totaal |

Actuele situatie bodemgebieden

Model: FB 16420 TenneT actueel
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vormpunten | Omtrek | Opp. | Bf | Groep |
|------|-------------|----------|-----------|-----------|------------|---------|----------|------|---------------|
| 001 | TenneT-deel | Polygoon | 227554,57 | 581081,21 | 28 | 1355,68 | 41405,79 | 0,00 | TenneT totaal |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:42:33

Actuele situatie gebouwen

Model: FB 16420 TenneT actueel
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Hoogte | Maaiveld | Vormpunten | Omtrek | Opp. | Cp | Refl. | 63 | Groep |
|------|---------------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|------------|--------|--------|------|-------|---------------|-------|
| 002 | 223 KV-gebouw | Rechthoek | 227738,64 | 581077,36 | 3,00 | 0,00 | 4 | 81,80 | 407,58 | 0 dB | 0,80 | TenneT totaal | |
| 003 | Trafoceel 202 | Rechthoek | 227795,29 | 581089,48 | 7,60 | 0,00 | 4 | 48,37 | 144,89 | 0 dB | 0,80 | TenneT totaal | |
| 004 | Trafoceel 201 | Rechthoek | 227817,77 | 581087,06 | 7,60 | 0,00 | 4 | 48,29 | 144,27 | 0 dB | 0,80 | TenneT totaal | |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:43:07

Actuele situatie puntbronnen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Model: FB 16420 TenneF actueel
 Groep: TenneF totaal
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces |
|------|--------------------|-----------|-----------|--------|----------|---------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|
| T009 | Trafo 201 | 227821,91 | 581094,46 | 0,10 | 7,60 | Uitstralend dak HMRI-II.3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T010 | Trafo 202 | 227791,11 | 581081,84 | 0,10 | 7,60 | Uitstralend dak HMRI-II.3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T011 | Trafo 221 ONAF | 227623,18 | 581013,85 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | Nee |
| T012 | Trafo 221 ONAN | 227623,18 | 581013,85 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T013 | Trafo 222 ONAN | 227608,15 | 581007,67 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T014 | Trafo 222 ONAF | 227608,15 | 581007,67 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | Nee |
| T015 | NSA deur | 227725,64 | 581063,31 | 1,80 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | ca | Nee | Nee |
| T016 | NSA uitlaat | 227726,98 | 581062,01 | 1,50 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Nee | Nee |
| T017 | NSA luchtinlaatkap | 227729,33 | 581065,25 | 1,50 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Nee | Nee |

Actuele situatie puntbronnen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Model: FB 16420 TenneF actueel
 Groep: TenneF totaal
 Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

| Naam | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep |
|------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|
| T009 | 56,00 | 85,00 | 94,00 | 84,00 | 80,00 | 74,00 | 69,00 | 61,00 | 95,08 | Overig |
| T010 | 56,00 | 85,00 | 94,00 | 84,00 | 80,00 | 74,00 | 69,00 | 61,00 | 95,08 | Overig |
| T011 | 59,60 | 81,40 | 81,10 | 91,90 | 80,80 | 76,30 | 67,40 | 56,20 | 92,98 | T221 |
| T012 | 58,20 | 81,00 | 82,80 | 90,30 | 80,50 | 71,80 | 71,90 | 61,00 | 91,85 | T221 |
| T013 | 58,20 | 81,00 | 82,80 | 90,30 | 80,50 | 71,80 | 71,90 | 61,00 | 91,85 | T222 |
| T014 | 59,60 | 81,40 | 81,10 | 91,90 | 80,80 | 76,30 | 68,40 | 56,20 | 92,98 | T222 |
| T015 | 57,20 | 71,10 | 69,60 | 74,50 | 81,60 | 79,90 | 70,20 | 60,90 | 84,84 | Overig |
| T016 | 73,10 | 76,60 | 70,90 | 74,80 | 74,60 | 74,30 | 67,90 | 60,00 | 82,34 | Overig |
| T017 | 54,80 | 73,60 | 78,90 | 84,50 | 86,30 | 83,90 | 80,90 | 72,30 | 90,78 | Overig |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 12:06:13

**Actuele situatie mobiele geluidbronnen
(ook voor fase 1 en 2 toekomst van toepassing)**

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Model: FB 16420 TenneT actueel
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | H-1 | M-1 | X-n | Y-n | H-n | M-n | Vormpunten | Lengte | Lengte3D |
|------|----------------|-----------|-----------|------|------|-----------|-----------|------|------|------------|--------|----------|
| M01 | Personenauto's | 227789,84 | 580924,82 | 0,75 | 0,00 | 227662,71 | 581042,56 | 0,75 | 0,00 | 12 | 237,98 | 237,98 |
| M03 | Vrachtwagens | 227789,91 | 580924,74 | 0,75 | 0,00 | 227662,78 | 581042,48 | 0,75 | 0,00 | 12 | 237,98 | 237,98 |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:47:36

**Actuele situatie mobiele geluidbronnen
(ook voor fase 1 en 2 toekomst van toepassing)**

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Model: FB 16420 TenneT actueel
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Aant.puntp | Lwr 10 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| M01 | 10 | 2 | 2 | 30,04 | 32,26 | 35,27 | 20 | 10 | 65,00 | 67,00 | 72,00 | 78,00 | 80,00 | 79,00 | 73,00 | 63,00 | 84,57 |
| M03 | 4 | -- | -- | 31,01 | -- | -- | 10 | 10 | 85,00 | 86,00 | 91,00 | 96,00 | 100,00 | 98,00 | 91,00 | 81,00 | 103,71 |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:47:36

**Actuele situatie mobiele geluidbronnen
(ook voor fase 1 en 2 toekomst van toepassing)**

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Model: FB 16420 TenneF actueel
Groep: TenneF totaal
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Groep |
|------|--------|
| M01 | Overig |
| M03 | Overig |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:47:36

Actuele situatie puntbronnen

Maximale geluidniveaus

Model: FB 16420_Tennef_LAmax actueel
 Groep: Tennef totaal
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Type | Richt. | Hoek | Cb (D) | Cb (A) | Cb (N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces |
|------|------------------------|-----------|-----------|--------|----------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|------------|
| T101 | Vermogensschakelaar 1 | 227598,07 | 581033,44 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T102 | Vermogensschakelaar 2 | 227613,63 | 581040,24 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T103 | Vermogensschakelaar 3 | 227689,01 | 581072,12 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T104 | Vermogensschakelaar 4 | 227703,63 | 581077,43 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T105 | Vermogensschakelaar 5 | 227781,91 | 581109,48 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T106 | Vermogensschakelaar 6 | 227812,15 | 581121,97 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T107 | Vermogensschakelaar 7 | 227627,63 | 581089,39 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T108 | Vermogensschakelaar 8 | 227656,81 | 581101,48 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T109 | Vermogensschakelaar 9 | 227717,82 | 581122,98 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T110 | Vermogensschakelaar 10 | 227750,36 | 581139,50 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T111 | Vermogensschakelaar 11 | 227781,03 | 581151,77 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T112 | Vermogensschakelaar 12 | 227811,71 | 581165,13 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T113 | Vermogensschakelaar 13 | 227867,36 | 581104,66 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T114 | Vermogensschakelaar 14 | 227876,57 | 581108,16 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T115 | Vermogensschakelaar 15 | 227885,33 | 581112,11 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T116 | Vermogensschakelaar 16 | 227894,75 | 581115,17 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T117 | Vermogensschakelaar 17 | 227904,17 | 581119,34 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T118 | Vermogensschakelaar 18 | 227912,94 | 581122,84 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T119 | Vermogensschakelaar 19 | 227875,69 | 581084,28 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T120 | Vermogensschakelaar 20 | 227889,05 | 581076,63 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T121 | Vermogensschakelaar 21 | 227926,08 | 581092,17 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:49:09

Actuele situatie puntbronnen

| Model: FB 16420_Tennef LAmax actueel | | Groep: Tennef totaal | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------|---|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|-------|--|--|--|
| | | Hijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II | | | | | | | | | | | |
| Naam | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep | | | |
| T101 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | |
| T102 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | |
| T103 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | |
| T104 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | |
| T105 | 92,00 | 98,00 | 120,00 | 121,00 | 123,00 | 122,00 | 116,00 | 104,00 | 127,97 | LAmax | | | |
| T106 | 92,00 | 98,00 | 120,00 | 121,00 | 123,00 | 122,00 | 116,00 | 104,00 | 127,97 | LAmax | | | |
| T107 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T108 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T109 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | |
| T110 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T111 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T112 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T113 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T114 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T115 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T116 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T117 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T118 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T119 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T120 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |
| T121 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | |

**Actuele situatie mobiele geluidbronnen
(ook voor fase 1 en 2 toekomst van toepassing)**

Maximale geluidniveaus

Model: FB 16420 TenneT Lmax actueel
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | H-1 | M-1 | X-n | Y-n | H-n | M-n | Vormpunten | Lengte | Lengte3D |
|------|----------------|-----------|-----------|------|------|-----------|-----------|------|------|------------|--------|----------|
| M01 | Personenauto's | 227789,84 | 580924,82 | 0,75 | 0,00 | 227662,71 | 581042,56 | 0,75 | 0,00 | 12 | 237,98 | 237,98 |
| M03 | Vrachtwagens | 227789,91 | 580924,74 | 0,75 | 0,00 | 227662,78 | 581042,48 | 0,75 | 0,00 | 12 | 237,98 | 237,98 |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:49:52

**Actuele situatie mobiele geluidbronnen
(ook voor fase 1 en 2 toekomst van toepassing)**

Maximale geluidniveaus

Model: FB 16420 TenneT LMax actueel
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Aant.puntpb | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| M01 | 10 | 2 | 2 | 30,04 | 32,26 | 35,27 | 20 | 10 | 70,00 | 77,00 | 82,00 | 88,00 | 90,00 | 89,00 | 83,00 | 73,00 | 94,57 |
| M03 | 4 | -- | -- | 31,01 | -- | -- | 10 | 10 | 92,00 | 96,00 | 101,00 | 106,00 | 110,00 | 108,00 | 101,00 | 91,00 | 113,71 |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:49:52

**Actuele situatie mobiele geluidbronnen
(ook voor fase 1 en 2 toekomst van toepassing)**

Maximale geluidniveaus

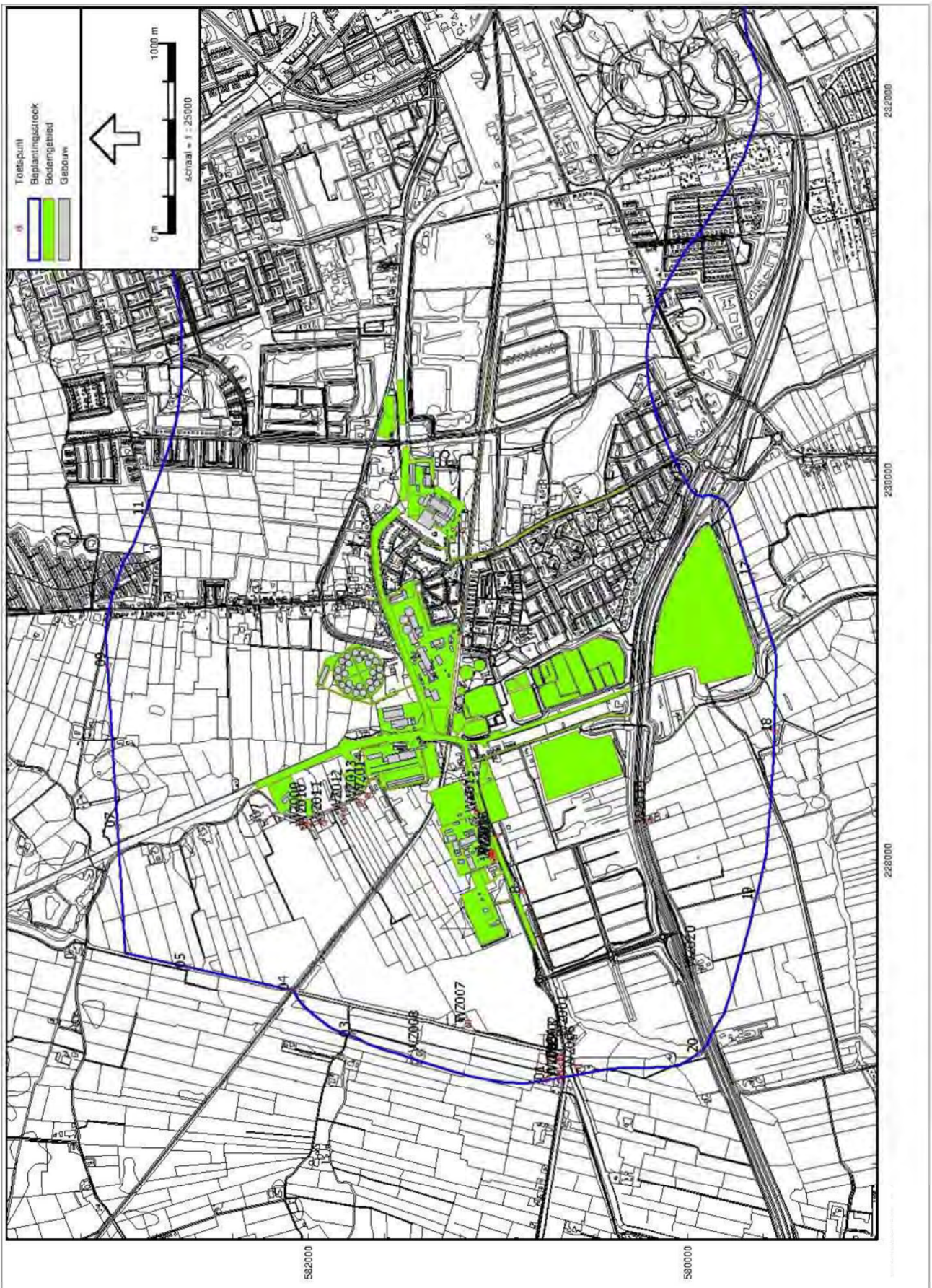
Model: FB 16420 TenneT LAmaz actueel
Groep: TenneT totaal
Lijst van mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Groep |
|------|-------|
| M01 | LAmaz |
| M03 | LAmaz |

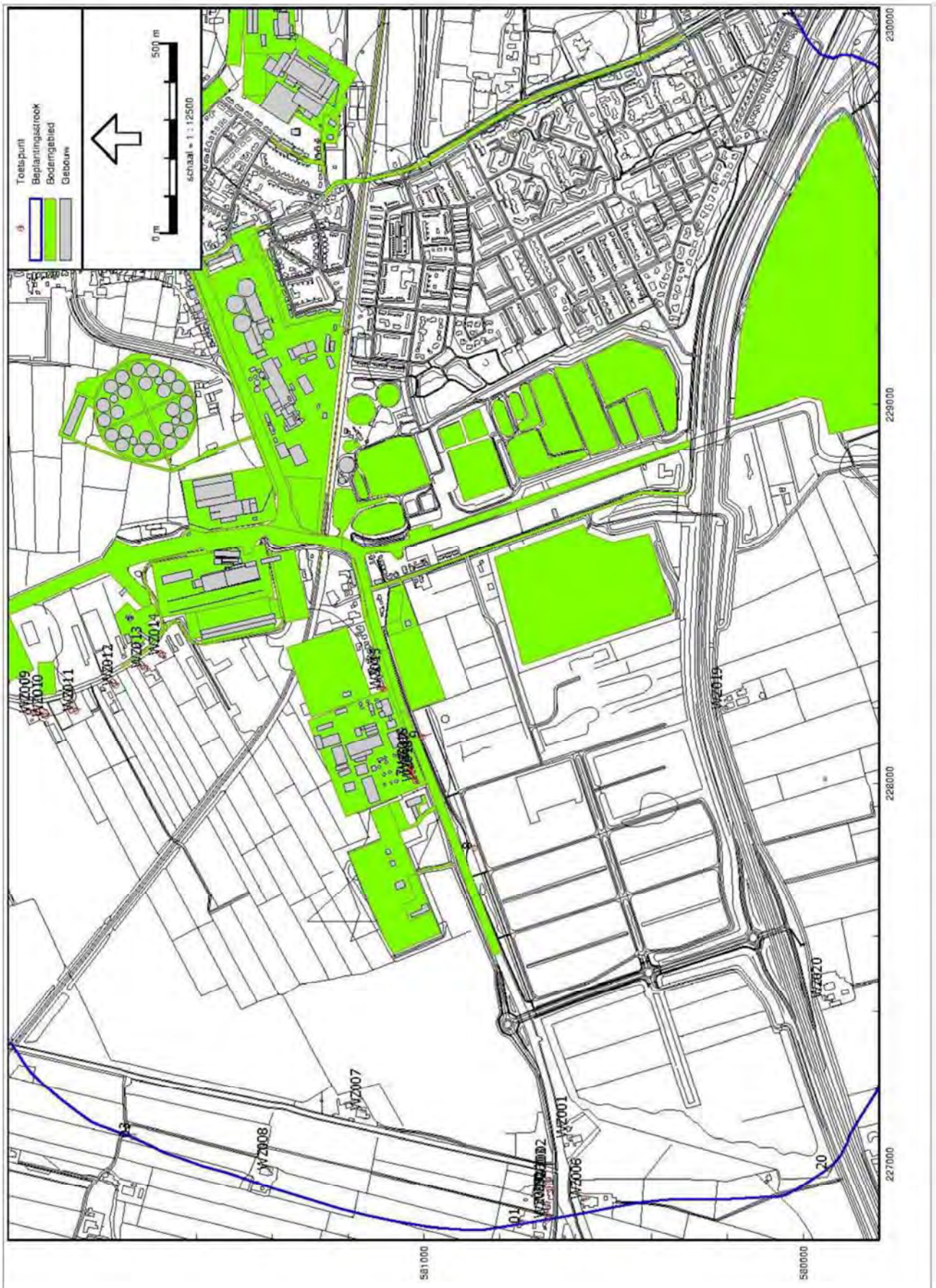
Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:49:52

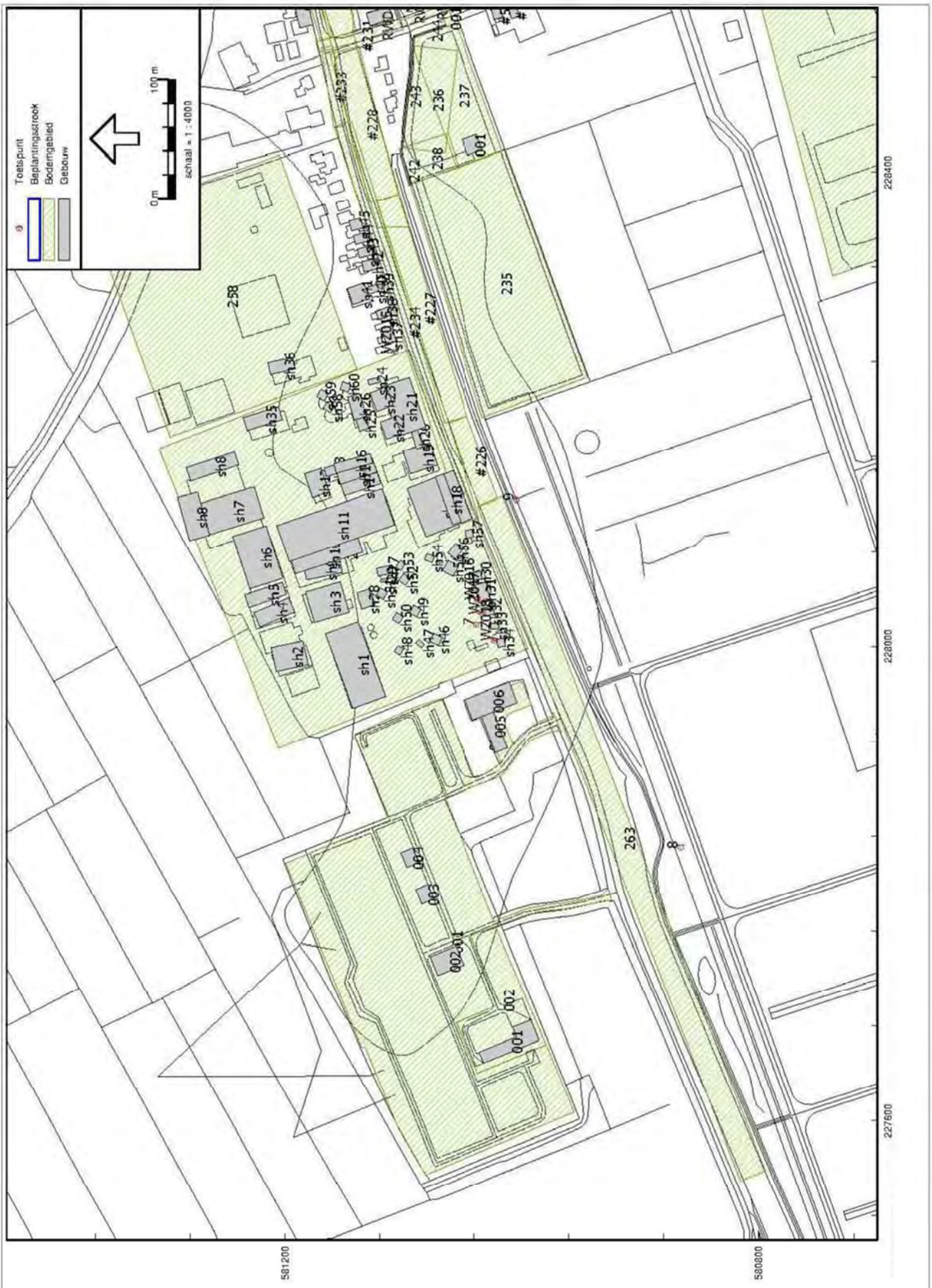
Figuur 1.1: Invoerplot rekenmodel – overzicht punten en bodemgebieden (in de actuele situatie)



Figuur 1.2: Invoerplot rekenmodel – overzicht punten en bodemgebieden (in de actuele situatie)



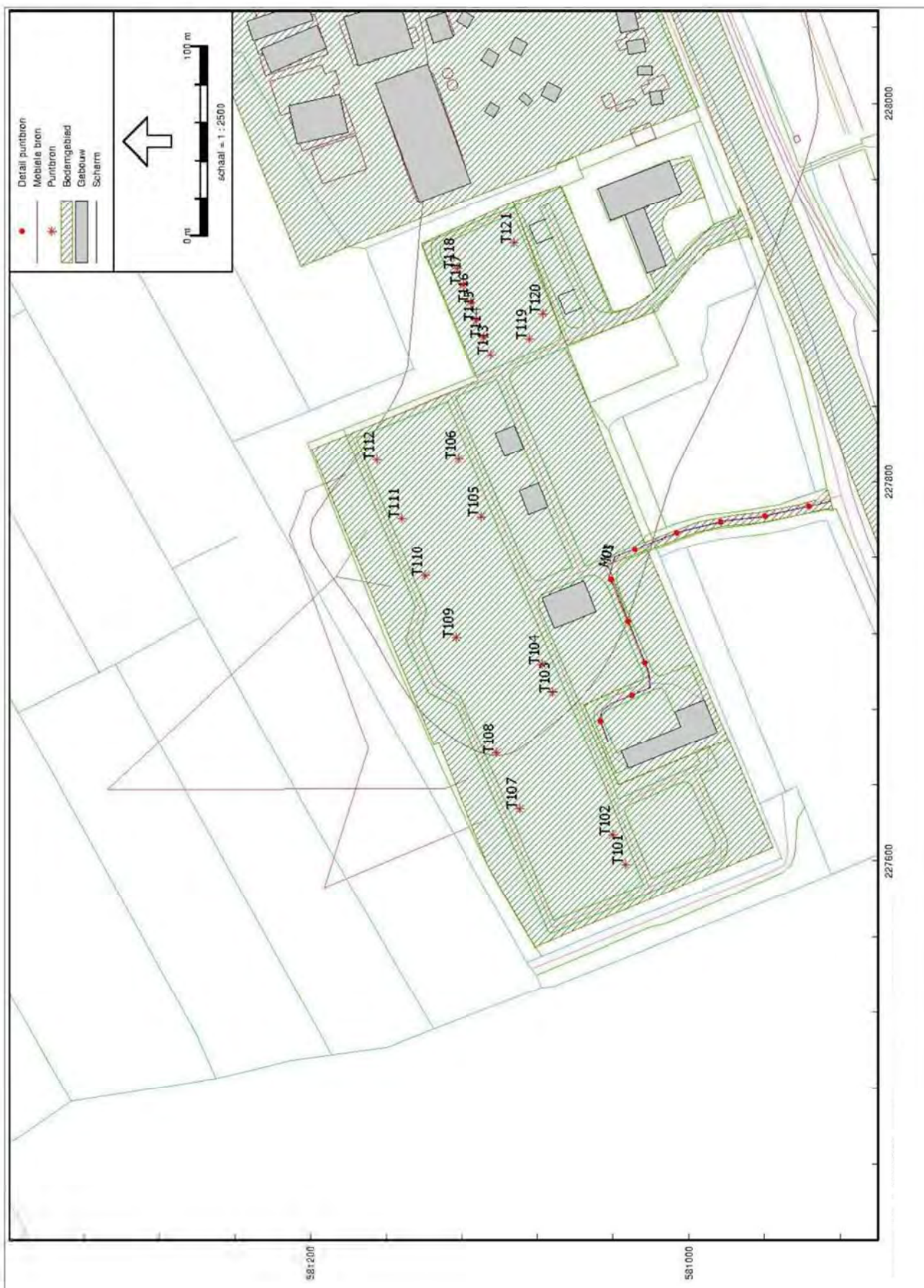
Figuur 1.3: Invoerplot rekenmodel – overzicht gebouwen, bodemgebieden en punten in de actuele situatie



Figuur 1.4: Invoerplot rekenmodel – overzicht geluidbronnen $L_{Ar,LT}$ actuele situatie



Figuur 1.5: Invoerplot rekenmodel – overzicht geluidbronnen L_{Amax} actuele situatie



Bijlage 2: rekenresultaten actuele situatie



Rekenresultaten actuele situatie:

- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus:
 - totaalwaarden, pagina 2.2
 - bedrijfsvoering A, pagina 2.3
 - bedrijfsvoering B, pagina 2.4

- maximale geluidniveaus, pagina 2.5

Actuele situatie
Totale waarden TenneT

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT actueel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 25,2 | 25,1 | 24,6 | 34,6 | 40,9 |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 25,2 | 25,1 | 24,7 | 34,7 | 41,1 |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 23,8 | 23,7 | 23,4 | 33,4 | 39,6 |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 20,1 | 20,0 | 19,7 | 29,7 | 35,5 |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 17,8 | 17,7 | 17,4 | 27,4 | 31,8 |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 15,9 | 15,9 | 15,6 | 25,6 | 29,3 |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 14,5 | 14,4 | 14,2 | 24,2 | 28,4 |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 12,1 | 12,1 | 11,8 | 21,8 | 26,6 |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 15,7 | 15,6 | 15,4 | 25,4 | 30,5 |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 13,6 | 13,6 | 13,3 | 23,3 | 28,8 |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 18,7 | 18,6 | 18,3 | 28,3 | 34,5 |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 21,1 | 21,0 | 20,7 | 30,7 | 37,8 |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 21,6 | 21,5 | 21,1 | 31,1 | 36,1 |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 40,5 | 40,4 | 40,3 | 50,3 | 55,4 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 39,7 | 39,5 | 39,2 | 49,2 | 60,1 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 36,3 | 36,2 | 36,1 | 46,1 | 52,8 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 27,1 | 27,1 | 26,6 | 36,6 | 41,9 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 26,1 | 26,0 | 25,5 | 35,5 | 41,7 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 25,8 | 25,7 | 25,2 | 35,2 | 41,3 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 25,4 | 25,3 | 24,8 | 34,8 | 40,9 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 25,0 | 25,0 | 24,5 | 34,5 | 40,5 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 25,2 | 25,1 | 24,6 | 34,6 | 40,1 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 30,1 | 30,0 | 29,4 | 39,4 | 47,1 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 26,8 | 26,7 | 26,2 | 36,2 | 43,1 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 23,1 | 23,0 | 22,6 | 32,6 | 38,3 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 24,6 | 24,5 | 24,2 | 34,2 | 39,0 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 25,3 | 25,2 | 24,9 | 34,9 | 39,6 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 25,9 | 25,8 | 25,5 | 35,5 | 40,8 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 26,3 | 26,2 | 25,9 | 35,9 | 41,5 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 26,5 | 26,4 | 26,1 | 36,1 | 41,7 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 34,4 | 34,3 | 34,1 | 44,1 | 49,3 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 40,5 | 40,4 | 40,3 | 50,3 | 54,8 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 39,8 | 39,7 | 39,6 | 49,6 | 56,1 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 42,7 | 42,7 | 42,5 | 52,5 | 57,7 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 25,0 | 24,9 | 24,5 | 34,5 | 41,9 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 23,3 | 23,2 | 22,8 | 32,8 | 38,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:54:26

Actuele situatie
Bedrijfsvoering A (TR221 in bedrijf)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
TR222 groepsreductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT actueel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 24,2 | 24,0 | 23,7 | 33,7 | 40,9 |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 24,3 | 24,2 | 24,0 | 34,0 | 41,1 |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 23,0 | 22,9 | 22,7 | 32,7 | 39,6 |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 19,3 | 19,3 | 19,1 | 29,1 | 35,5 |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 17,1 | 17,1 | 16,9 | 26,9 | 31,8 |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 15,3 | 15,2 | 15,1 | 25,1 | 29,3 |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 13,9 | 13,9 | 13,7 | 23,7 | 28,4 |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 11,6 | 11,5 | 11,4 | 21,4 | 26,6 |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 15,1 | 15,1 | 14,9 | 24,9 | 30,5 |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 13,1 | 13,0 | 12,9 | 22,9 | 28,8 |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 18,0 | 18,0 | 17,8 | 27,8 | 34,5 |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 20,3 | 20,2 | 20,0 | 30,0 | 37,8 |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 20,8 | 20,7 | 20,4 | 30,4 | 36,1 |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 40,1 | 40,1 | 40,0 | 50,0 | 55,4 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 39,2 | 38,9 | 38,7 | 48,7 | 60,1 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 36,0 | 35,9 | 35,8 | 45,8 | 52,8 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 26,1 | 26,0 | 25,7 | 35,7 | 41,9 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 25,0 | 24,9 | 24,6 | 34,6 | 41,7 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 24,7 | 24,6 | 24,3 | 34,3 | 41,3 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 24,4 | 24,3 | 23,9 | 33,9 | 40,9 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 24,0 | 23,9 | 23,6 | 33,6 | 40,5 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 24,2 | 24,1 | 23,8 | 33,8 | 40,1 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 29,0 | 28,9 | 28,5 | 38,5 | 47,1 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 25,9 | 25,7 | 25,5 | 35,5 | 43,1 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 22,3 | 22,2 | 21,9 | 31,9 | 38,3 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 24,0 | 23,9 | 23,7 | 33,7 | 39,0 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 24,6 | 24,6 | 24,4 | 34,4 | 39,6 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 25,3 | 25,2 | 25,0 | 35,0 | 40,8 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 25,7 | 25,6 | 25,4 | 35,4 | 41,5 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 25,9 | 25,8 | 25,6 | 35,6 | 41,7 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 34,1 | 34,0 | 33,8 | 43,8 | 49,3 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 40,3 | 40,2 | 40,2 | 50,2 | 54,8 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 39,6 | 39,5 | 39,5 | 49,5 | 56,1 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 42,5 | 42,4 | 42,3 | 52,3 | 57,7 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 24,2 | 24,1 | 23,9 | 33,9 | 41,9 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 22,4 | 22,3 | 22,1 | 32,1 | 38,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

18-3-2015 9:56:06

Actuele situatie
Bedrijfsvoering B (TR222 in bedrijf)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
TR221 groepsreductie

Rapport: Resultatentabel
Model: FB 16420 TenneT actueel
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: TenneT totaal
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 24,2 | 24,0 | 23,7 | 33,7 | 40,9 |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 24,3 | 24,2 | 24,0 | 34,0 | 41,1 |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 23,0 | 22,9 | 22,7 | 32,7 | 39,6 |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 19,3 | 19,3 | 19,1 | 29,1 | 35,5 |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 17,1 | 17,0 | 16,9 | 26,9 | 31,8 |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 15,3 | 15,2 | 15,1 | 25,1 | 29,3 |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 13,9 | 13,9 | 13,7 | 23,7 | 28,4 |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 11,6 | 11,5 | 11,4 | 21,4 | 26,6 |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 15,2 | 15,1 | 15,0 | 25,0 | 30,5 |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 13,1 | 13,0 | 12,9 | 22,9 | 28,8 |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 18,0 | 17,9 | 17,8 | 27,8 | 34,5 |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 20,4 | 20,2 | 20,0 | 30,0 | 37,8 |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 20,7 | 20,6 | 20,4 | 30,4 | 36,1 |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 40,3 | 40,2 | 40,2 | 50,2 | 55,4 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 39,1 | 38,8 | 38,7 | 48,7 | 60,1 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 36,0 | 35,9 | 35,8 | 45,8 | 52,8 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 26,1 | 26,0 | 25,7 | 35,7 | 41,9 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 25,0 | 24,9 | 24,6 | 34,6 | 41,7 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 24,7 | 24,6 | 24,3 | 34,3 | 41,3 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 24,4 | 24,3 | 23,9 | 33,9 | 40,9 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 24,0 | 23,9 | 23,6 | 33,6 | 40,5 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 24,2 | 24,1 | 23,8 | 33,8 | 40,1 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 29,0 | 28,9 | 28,5 | 38,5 | 47,1 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 25,8 | 25,7 | 25,4 | 35,4 | 43,1 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 22,2 | 22,1 | 21,9 | 31,9 | 38,3 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 23,9 | 23,9 | 23,7 | 33,7 | 39,0 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 24,6 | 24,5 | 24,4 | 34,4 | 39,6 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 25,2 | 25,2 | 25,0 | 35,0 | 40,8 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 25,7 | 25,6 | 25,4 | 35,4 | 41,5 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 25,8 | 25,8 | 25,6 | 35,6 | 41,7 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 33,9 | 33,8 | 33,7 | 43,7 | 49,3 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 40,3 | 40,2 | 40,2 | 50,2 | 54,8 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 39,6 | 39,5 | 39,5 | 49,5 | 56,1 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 42,4 | 42,4 | 42,3 | 52,3 | 57,7 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 24,2 | 24,1 | 23,9 | 33,9 | 41,9 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 22,4 | 22,3 | 22,0 | 32,0 | 38,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

18-3-2015 10:07:05

Actuele situatie

Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT LAmox actueel
 Groep: LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 TenneT totaal

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|---|--------|------|-------|-------|
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 68,1 | 68,1 | 68,1 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 62,7 | 61,3 | 61,3 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 64,0 | 64,0 | 64,0 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 336 (Groningen) | 5,00 | 52,7 | 52,7 | 52,7 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 51,9 | 51,9 | 51,9 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 51,6 | 51,6 | 51,6 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 51,2 | 51,2 | 51,2 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 50,8 | 50,8 | 50,8 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 50,8 | 50,8 | 50,8 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 55,8 | 55,8 | 55,8 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 52,5 | 52,5 | 52,5 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 50,1 | 50,1 | 50,1 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 50,8 | 50,8 | 50,8 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 54,0 | 54,0 | 54,0 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 54,7 | 54,7 | 54,7 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 52,8 | 52,8 | 52,8 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 53,0 | 53,0 | 53,0 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 63,1 | 63,1 | 63,1 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 67,1 | 67,1 | 67,1 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 68,2 | 68,2 | 68,2 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 43,0 | 43,0 | 43,0 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 50,8 | 50,8 | 50,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

18-3-2015 10:12:15

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel toekomst fase 1



Invoergegevens rekenmodel:

- Toekomst fase 1 (alleen groep TenneT):
 - gebouwen, pagina 3.2
 - puntbronnen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, pagina 3.3 t/m 3.4
 - puntbronnen maximale geluidniveaus, pagina 3.5 t/m 3.6
- figuur 3.1 t/m 3.2

Voor de overige invoergegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Toekomstige situatie fase 1 (uitbreiding spoelen)

Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 1 (spoelen) maatregelen
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Hoogte | Maaiveld | Vormpunten | Omtrek | Opp. | Cp | Refl. | 63 | Groep |
|------|---------------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|------------|--------|--------|----|-------|--------------------|-------|
| 002 | 223 | KV-gebouw | 227738,64 | 581077,36 | 3,00 | 0,00 | 4 | 81,80 | 407,58 | 0 | 0,80 | TenneT totaal | |
| 003 | Trafocel 202 | Rechthoek | 227795,29 | 581089,48 | 7,60 | 0,00 | 4 | 48,37 | 144,89 | 0 | 0,80 | TenneT totaal | |
| 004 | Trafocel 201 | Rechthoek | 227817,77 | 581087,06 | 7,60 | 0,00 | 4 | 48,29 | 144,27 | 0 | 0,80 | TenneT totaal | |
| 008 | Cel spoel 201 | Rechthoek | 227829,71 | 581105,44 | 5,70 | 0,00 | 4 | 35,56 | 76,52 | 0 | 0,80 | Uitbreiding fase 1 | |
| 009 | Cel spoel 202 | Rechthoek | 227768,17 | 581079,90 | 5,70 | 0,00 | 4 | 35,56 | 76,52 | 0 | 0,80 | Uitbreiding fase 1 | |

Toekomstige situatie fase 1 (uitbreiding spoelen)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Model: FB 16420 TenneF toekomst fase 1 (spoelen) maatregelen
 Groep: TenneF totaal
 Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Uitstralend dak | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces |
|------|--------------------|-----------|-----------|--------|----------|------------------|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|
| T009 | Trafo 201 | 227821,91 | 581094,46 | 0,10 | 7,60 | Uitstralend dak | HMRI-II.3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T010 | Trafo 202 | 227791,11 | 581081,84 | 0,10 | 7,60 | Uitstralend dak | HMRI-II.3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T011 | Trafo 221 ONAF | 227623,18 | 581013,85 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | Nee |
| T012 | Trafo 221 ONAN | 227623,18 | 581013,85 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | | 0,00 | 360,00 | -- | -- | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T013 | Trafo 222 ONAN | 227608,15 | 581007,67 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | | 0,00 | 360,00 | -- | -- | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T014 | Trafo 222 ONAF | 227608,15 | 581007,67 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | Nee |
| T015 | NSA deur | 227725,64 | 581063,31 | 1,80 | 0,00 | Normale puntbron | | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | ca | Nee | Nee |
| T016 | NSA uitlaat | 227726,98 | 581062,01 | 1,50 | 3,00 | Normale puntbron | | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Nee | Nee |
| T017 | NSA luchtinlaatkap | 227729,33 | 581065,25 | 1,50 | 3,00 | Normale puntbron | | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Nee | Nee |
| T018 | Spoel 201 | 227836,25 | 581103,48 | 0,10 | 5,70 | Uitstralend dak | HMRI-II.3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T019 | Spoel 202 | 227774,89 | 581078,14 | 0,10 | 5,70 | Uitstralend dak | HMRI-II.3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |

Toekomstige situatie fase 1 (uitbreiding spoelen)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 1 (spoelen) maatregelen
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

| Naam | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep |
|------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|--------------------|
| T009 | 56,00 | 85,00 | 94,00 | 84,00 | 80,00 | 74,00 | 69,00 | 61,00 | 95,08 | Overig |
| T010 | 56,00 | 85,00 | 94,00 | 84,00 | 80,00 | 74,00 | 69,00 | 61,00 | 95,08 | Overig |
| T011 | 59,60 | 81,40 | 81,10 | 91,90 | 80,80 | 76,30 | 67,40 | 56,20 | 92,98 | T221 |
| T012 | 58,20 | 81,00 | 82,80 | 90,30 | 80,50 | 71,80 | 71,90 | 61,00 | 91,85 | T221 |
| T013 | 58,20 | 81,00 | 82,80 | 90,30 | 80,50 | 71,80 | 71,90 | 61,00 | 91,85 | T222 |
| T014 | 59,60 | 81,40 | 81,10 | 91,90 | 80,80 | 76,30 | 68,40 | 56,20 | 92,98 | T222 |
| T015 | 57,20 | 71,10 | 69,60 | 74,50 | 81,60 | 79,90 | 70,20 | 60,90 | 84,84 | Overig |
| T016 | 73,10 | 76,60 | 70,90 | 74,80 | 74,60 | 74,30 | 67,90 | 60,00 | 82,34 | Overig |
| T017 | 54,80 | 73,60 | 78,90 | 84,50 | 86,30 | 83,90 | 80,90 | 72,30 | 90,78 | Overig |
| T018 | 59,00 | 92,00 | 81,00 | 81,00 | 78,00 | 77,00 | 74,00 | 69,00 | 92,99 | Uitbreiding fase 1 |
| T019 | 59,00 | 92,00 | 81,00 | 81,00 | 78,00 | 77,00 | 74,00 | 69,00 | 92,99 | Uitbreiding fase 1 |

Toekomstige situatie fase 1 (uitbreiding spoelen)

Maximale geluidniveaus

Model: FB 16420 TenneF Lmax toekomst fase 1
 Groep: TenneF totaal
 Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Type | Richt. | Hoek | Cb (D) | Cb (A) | Cb (N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces |
|------|------------------------|-----------|-----------|--------|----------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|------------|
| T101 | Vermogensschakelaar 1 | 227598,07 | 581033,44 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T102 | Vermogensschakelaar 2 | 227613,63 | 581040,24 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T103 | Vermogensschakelaar 3 | 227689,01 | 581072,12 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T104 | Vermogensschakelaar 4 | 227703,63 | 581077,43 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T105 | Vermogensschakelaar 5 | 227781,91 | 581109,48 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T106 | Vermogensschakelaar 6 | 227812,15 | 581121,97 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T107 | Vermogensschakelaar 7 | 227627,63 | 581089,39 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T108 | Vermogensschakelaar 8 | 227656,81 | 581101,48 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T109 | Vermogensschakelaar 9 | 227717,82 | 581122,98 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T110 | Vermogensschakelaar 10 | 227750,36 | 581139,50 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T111 | Vermogensschakelaar 11 | 227781,03 | 581151,77 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T112 | Vermogensschakelaar 12 | 227811,71 | 581165,13 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T113 | Vermogensschakelaar 13 | 227867,36 | 581104,66 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T114 | Vermogensschakelaar 14 | 227876,57 | 581108,16 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T115 | Vermogensschakelaar 15 | 227885,33 | 581112,11 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T116 | Vermogensschakelaar 16 | 227894,75 | 581115,17 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T117 | Vermogensschakelaar 17 | 227904,17 | 581119,34 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T118 | Vermogensschakelaar 18 | 227912,94 | 581122,84 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T119 | Vermogensschakelaar 19 | 227875,69 | 581084,28 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T120 | Vermogensschakelaar 20 | 227889,05 | 581076,63 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T121 | Vermogensschakelaar 21 | 227926,08 | 581092,17 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |

Geomilieu V2.62

18-3-2015 11:18:29

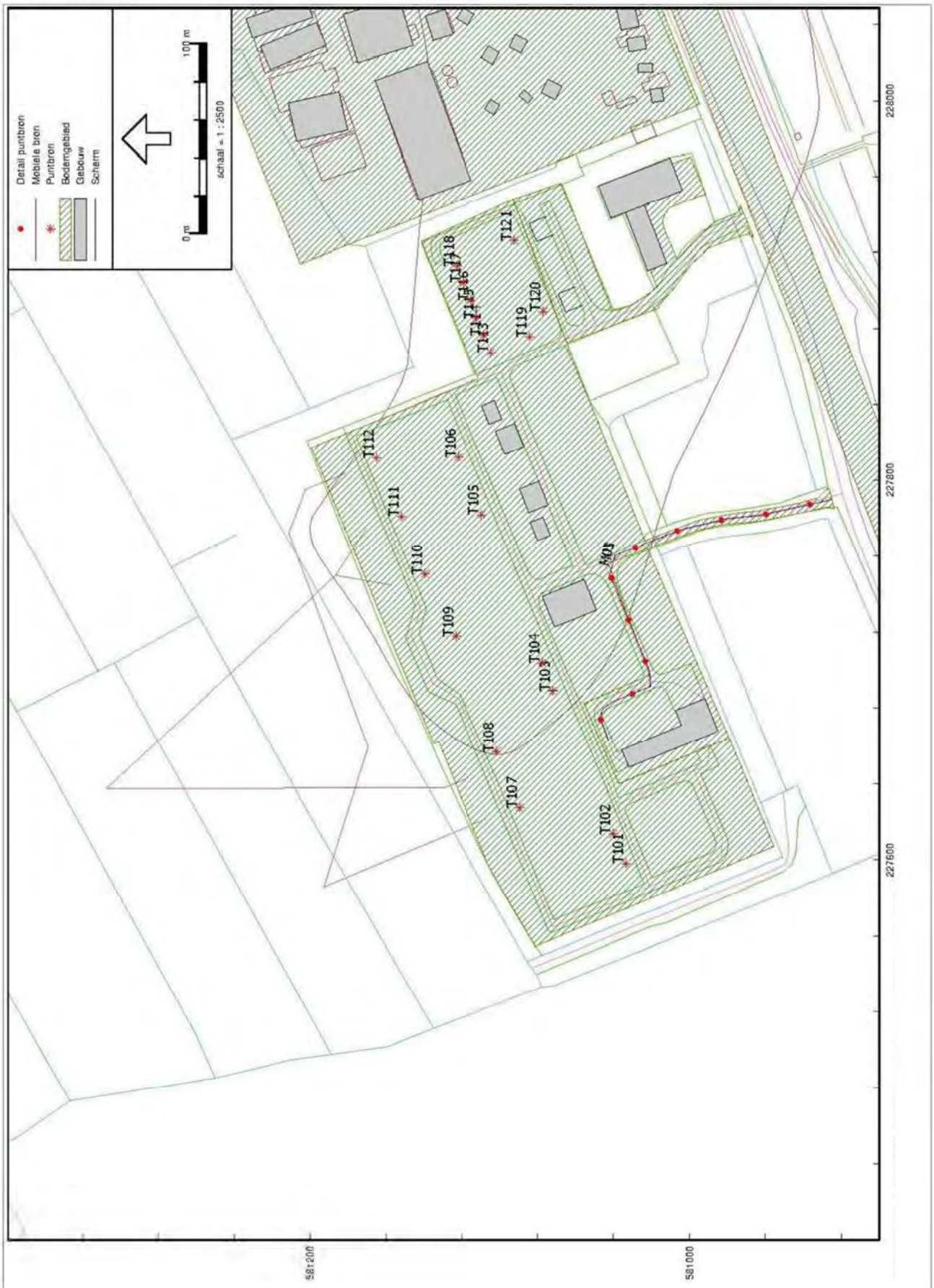
Toekomstige situatie fase 1 (uitbreiding spoelen)

| Model: FB 16420_Tennef LAmax toekomst fase 1 | | Groep: Tennef totaal | | | | | | | | | | | | Hijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II | | | | | | | |
|--|--------|----------------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|-------|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Naam | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep | | | | | | | | | | | |
| T101 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T102 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T103 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T104 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T105 | 92,00 | 98,00 | 120,00 | 121,00 | 123,00 | 122,00 | 116,00 | 104,00 | 127,97 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T106 | 92,00 | 98,00 | 120,00 | 121,00 | 123,00 | 122,00 | 116,00 | 104,00 | 127,97 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T107 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T108 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T109 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T110 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T111 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T112 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T113 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T114 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T115 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T116 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T117 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T118 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T119 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T120 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |
| T121 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | LAmax | | | | | | | | | | | |

Figuur 3.1: Invoerplot rekenmodel – L_{Ar,LT} toekomst fase 1 (alleen bijplaatsing spoelen)



Figuur 3.2: Invoerplot rekenmodel – L_{Amax} toekomst fase 1 (alleen bijplaatsing spoelen)



Bijlage 4: rekenresultaten toekomst fase 1



Rekenresultaten toekomst fase 1 (alleen bijplaatsing spoelen):

- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus:
 - totaalwaarden, pagina 4.2
 - bedrijfsvoering A, pagina 4.3
 - bedrijfsvoering B, pagina 4.4

- maximale geluidniveaus, pagina 4.5

Toekomstige situatie fase 1 (uitbreiding spoelen)
Totale waarden

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 1 (spoelen) maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 26,3 | 26,3 | 25,9 | 35,9 | 41,0 |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 26,2 | 26,1 | 25,8 | 35,8 | 41,2 |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 24,8 | 24,8 | 24,5 | 34,5 | 39,7 |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 21,2 | 21,1 | 20,9 | 30,9 | 35,6 |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 18,9 | 18,8 | 18,6 | 28,6 | 31,5 |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 17,0 | 17,0 | 16,8 | 26,8 | 29,0 |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 15,7 | 15,7 | 15,5 | 25,5 | 28,7 |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 13,5 | 13,4 | 13,3 | 23,3 | 26,8 |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 17,0 | 16,9 | 16,8 | 26,8 | 30,7 |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 14,9 | 14,8 | 14,6 | 24,6 | 28,9 |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 19,7 | 19,7 | 19,4 | 29,4 | 34,5 |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 22,1 | 22,0 | 21,7 | 31,7 | 37,8 |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 22,7 | 22,7 | 22,4 | 32,4 | 36,2 |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 42,6 | 42,6 | 42,5 | 52,5 | 55,9 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 40,8 | 40,6 | 40,3 | 50,3 | 60,2 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 38,1 | 38,0 | 37,9 | 47,9 | 53,2 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 28,2 | 28,2 | 27,8 | 37,8 | 42,0 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 27,2 | 27,2 | 26,8 | 36,8 | 41,7 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 26,9 | 26,9 | 26,5 | 36,5 | 41,4 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 26,5 | 26,5 | 26,1 | 36,1 | 41,0 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 26,2 | 26,1 | 25,8 | 35,8 | 40,6 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 26,3 | 26,3 | 25,9 | 35,9 | 40,2 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 31,1 | 31,0 | 30,6 | 40,6 | 47,0 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 27,8 | 27,7 | 27,4 | 37,4 | 42,9 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 24,1 | 24,0 | 23,7 | 33,7 | 38,4 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 25,7 | 25,6 | 25,4 | 35,4 | 39,1 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 26,3 | 26,3 | 26,1 | 36,1 | 39,3 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 26,9 | 26,9 | 26,7 | 36,7 | 40,4 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 27,3 | 27,3 | 27,1 | 37,1 | 41,5 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 27,5 | 27,5 | 27,3 | 37,3 | 41,5 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 36,0 | 36,0 | 35,9 | 45,9 | 49,4 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 42,2 | 42,2 | 42,1 | 52,1 | 55,3 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 42,0 | 41,9 | 41,8 | 51,8 | 56,4 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 43,6 | 43,6 | 43,5 | 53,5 | 57,8 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 25,9 | 25,9 | 25,6 | 35,6 | 42,0 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 24,2 | 24,1 | 23,8 | 33,8 | 39,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Toekomstige situatie fase 1 (uitbreiding spoelen)
Bedrijfsvoering A (TR221 in bedrijf)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
TR222 groepsreductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 1 (spoelen) maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 25,6 | 25,5 | 25,3 | 35,3 | 41,0 |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 25,5 | 25,4 | 25,2 | 35,2 | 41,2 |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 24,2 | 24,2 | 24,0 | 34,0 | 39,7 |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 20,6 | 20,6 | 20,4 | 30,4 | 35,6 |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 18,4 | 18,3 | 18,2 | 28,2 | 31,5 |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 16,6 | 16,5 | 16,4 | 26,4 | 29,0 |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 15,3 | 15,2 | 15,1 | 25,1 | 28,7 |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 13,1 | 13,0 | 12,9 | 22,9 | 26,8 |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 16,6 | 16,5 | 16,4 | 26,4 | 30,7 |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 14,5 | 14,4 | 14,3 | 24,3 | 28,9 |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 19,2 | 19,2 | 19,0 | 29,0 | 34,5 |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 21,5 | 21,4 | 21,2 | 31,2 | 37,8 |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 22,1 | 22,0 | 21,9 | 31,9 | 36,2 |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 42,4 | 42,4 | 42,3 | 52,3 | 55,9 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 40,3 | 40,1 | 40,0 | 50,0 | 60,2 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 37,9 | 37,8 | 37,8 | 47,8 | 53,2 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 27,4 | 27,4 | 27,2 | 37,2 | 42,0 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 26,4 | 26,3 | 26,1 | 36,1 | 41,7 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 26,1 | 26,1 | 25,8 | 35,8 | 41,4 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 25,8 | 25,7 | 25,5 | 35,5 | 41,0 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 25,4 | 25,4 | 25,1 | 35,1 | 40,6 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 25,6 | 25,5 | 25,3 | 35,3 | 40,2 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 30,3 | 30,2 | 29,9 | 39,9 | 47,0 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 27,1 | 27,0 | 26,8 | 36,8 | 42,9 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 23,4 | 23,3 | 23,1 | 33,1 | 38,4 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 25,2 | 25,1 | 25,0 | 35,0 | 39,1 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 25,8 | 25,8 | 25,7 | 35,7 | 39,3 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 26,5 | 26,4 | 26,3 | 36,3 | 40,4 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 26,9 | 26,8 | 26,7 | 36,7 | 41,5 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 27,1 | 27,0 | 26,9 | 36,9 | 41,5 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 35,8 | 35,8 | 35,7 | 45,7 | 49,4 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 42,1 | 42,1 | 42,0 | 52,0 | 55,3 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 41,8 | 41,8 | 41,7 | 51,7 | 56,4 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 43,4 | 43,4 | 43,3 | 53,3 | 57,8 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 25,4 | 25,3 | 25,1 | 35,1 | 42,0 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 23,5 | 23,4 | 23,3 | 33,3 | 39,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Toekomstige situatie fase 1 (uitbreiding spoelen)
 Bedrijfsvoering B (TR222 in bedrijf)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
 TR221 groepsreductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 1 (spoelen) maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 25,6 | 25,5 | 25,3 | 35,3 | 41,0 |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 25,5 | 25,4 | 25,2 | 35,2 | 41,2 |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 24,2 | 24,2 | 24,0 | 34,0 | 39,7 |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 20,6 | 20,6 | 20,4 | 30,4 | 35,6 |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 18,4 | 18,3 | 18,2 | 28,2 | 31,5 |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 16,6 | 16,5 | 16,4 | 26,4 | 29,0 |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 15,3 | 15,2 | 15,1 | 25,1 | 28,7 |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 13,1 | 13,1 | 13,0 | 23,0 | 26,8 |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 16,6 | 16,5 | 16,4 | 26,4 | 30,7 |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 14,5 | 14,4 | 14,3 | 24,3 | 28,9 |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 19,2 | 19,2 | 19,0 | 29,0 | 34,5 |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 21,5 | 21,4 | 21,3 | 31,3 | 37,8 |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 22,1 | 22,0 | 21,8 | 31,8 | 36,2 |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 42,5 | 42,5 | 42,4 | 52,4 | 55,9 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 40,3 | 40,1 | 40,0 | 50,0 | 60,2 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 37,9 | 37,8 | 37,8 | 47,8 | 53,2 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 27,5 | 27,4 | 27,2 | 37,2 | 42,0 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 26,4 | 26,3 | 26,1 | 36,1 | 41,7 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 26,1 | 26,1 | 25,8 | 35,8 | 41,4 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 25,8 | 25,7 | 25,5 | 35,5 | 41,0 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 25,4 | 25,4 | 25,1 | 35,1 | 40,6 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 25,6 | 25,5 | 25,3 | 35,3 | 40,2 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 30,3 | 30,2 | 29,9 | 39,9 | 47,0 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 27,1 | 27,0 | 26,8 | 36,8 | 42,9 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 23,4 | 23,3 | 23,1 | 33,1 | 38,4 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 25,2 | 25,1 | 25,0 | 35,0 | 39,1 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 25,8 | 25,8 | 25,7 | 35,7 | 39,3 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 26,5 | 26,4 | 26,3 | 36,3 | 40,4 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 26,8 | 26,8 | 26,7 | 36,7 | 41,5 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 27,0 | 27,0 | 26,9 | 36,9 | 41,5 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 35,7 | 35,6 | 35,6 | 45,6 | 49,4 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 42,1 | 42,1 | 42,0 | 52,0 | 55,3 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 41,8 | 41,8 | 41,7 | 51,7 | 56,4 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 43,4 | 43,3 | 43,3 | 53,3 | 57,8 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 25,4 | 25,3 | 25,1 | 35,1 | 42,0 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 23,5 | 23,4 | 23,2 | 33,2 | 39,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

18-3-2015 10:35:25

Toekomstige situatie fase 1 (uitbreiding spoelen)

Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT LAmx toekomst fase 1
 Groep: LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 TenneT totaal

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|---|--------|------|-------|-------|
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 68,1 | 68,1 | 68,1 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 66,0 | 66,0 | 66,0 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 64,0 | 64,0 | 64,0 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 336 (Groningen) | 5,00 | 52,7 | 52,7 | 52,7 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 51,9 | 51,9 | 51,9 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 51,6 | 51,6 | 51,6 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 51,2 | 51,2 | 51,2 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 50,8 | 50,8 | 50,8 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 50,8 | 50,8 | 50,8 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 55,8 | 55,8 | 55,8 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 52,5 | 52,5 | 52,5 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 50,1 | 50,1 | 50,1 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 50,8 | 50,8 | 50,8 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 54,0 | 54,0 | 54,0 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 54,7 | 54,7 | 54,7 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 52,8 | 52,8 | 52,8 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 53,0 | 53,0 | 53,0 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 63,1 | 63,1 | 63,1 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 67,1 | 67,1 | 67,1 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 69,4 | 69,4 | 69,4 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 65,5 | 65,5 | 65,5 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 43,0 | 43,0 | 43,0 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 50,6 | 50,6 | 50,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

18-3-2015 10:37:17

Bijlage 5: invoergegevens rekenmodel toekomst fase 2 zonder aanvullende maatregelen



Invoergegevens rekenmodel:

- Toekomst fase 2 zonder aanvullende maatregelen (alleen groep TenneT):
 - bodemgebieden, pagina 5.2
 - gebouwen, pagina 5.3
 - schermen, pagina 5.4 t/m 5.5
 - puntbronnen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, pagina 5.6 t/m 5.7
- figuur 5.1 t/m 5.2

Voor de overige invoergegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en trafo's)

Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie)
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Vorzpunten | Omtrek | Opp. | Bf | Groep |
|------|--------------------|----------|-----------|-----------|------------|---------|----------|------|--------------------|
| 001 | TenneT-deel | Polygoon | 227554,57 | 581081,21 | 28 | 1355,68 | 41405,79 | 0,00 | TenneT totaal |
| 004 | Uitbreiding TenneT | Polygoon | 227661,32 | 581134,95 | 13 | 1790,79 | 97876,78 | 0,00 | Uitbreiding fase 2 |

Geomilieu V2.62

5-5-2015 13:50:51

**Toekomstige situatie fase 2 (spelen en trafo's)
Zonder aanvullende maatregelen**

Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie)
Groep: TenneT totaal
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Hoogte | Maaiveld | Vormpunten | Omtrek | Opp. | Cp | Refl. | 63 | Groep |
|------|---------------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|------------|--------|--------|----|-------|--------------------|-------|
| 002 | 223 KV-gebouw | Rechthoek | 227738,64 | 581077,36 | 3,00 | 0,00 | 4 | 81,80 | 407,58 | 0 | 0,80 | TenneT totaal | |
| 003 | Trafocel 202 | Rechthoek | 227795,29 | 581089,48 | 7,60 | 0,00 | 4 | 48,37 | 144,89 | 0 | 0,80 | TenneT totaal | |
| 004 | Trafocel 201 | Rechthoek | 227817,77 | 581087,06 | 7,60 | 0,00 | 4 | 48,29 | 144,27 | 0 | 0,80 | TenneT totaal | |
| 007 | CD6 | Rechthoek | 227859,47 | 581260,61 | 3,00 | 0,00 | 4 | 81,03 | 397,45 | 0 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 | |
| 008 | Cel spoel 201 | Rechthoek | 227829,71 | 581105,44 | 5,70 | 0,00 | 4 | 35,56 | 76,52 | 0 | 0,80 | Uitbreiding fase 1 | |
| 009 | Cel spoel 202 | Rechthoek | 227768,17 | 581079,90 | 5,70 | 0,00 | 4 | 35,56 | 76,52 | 0 | 0,80 | Uitbreiding fase 1 | |

Geomilieu V2.62

5-5-2015 13:51:51

**Toekomstige situatie fase 2 (spelen en trafo's)
Zonder aanvullende maatregelen**

Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie)
Groep: TenneT totaal
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | H-1 | M-1 | X-n | Y-n | H-n | M-n | Vormpunten | Lengte | Lengte3D |
|------|------------|----------|-----------|-----------|------|------|-----------|-----------|------|------|------------|--------|----------|
| T003 | Scherfmuur | Polylijn | 227555,91 | 581202,61 | 6,00 | 0,00 | 227559,43 | 581193,90 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |
| T004 | Scherfmuur | Polylijn | 227574,18 | 581210,09 | 6,00 | 0,00 | 227577,69 | 581201,38 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |
| T005 | Scherfmuur | Polylijn | 227582,62 | 581217,72 | 6,00 | 0,00 | 227596,14 | 581209,01 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |
| T006 | Scherfmuur | Polylijn | 227630,10 | 581233,16 | 6,00 | 0,00 | 227633,62 | 581224,45 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |
| T007 | Scherfmuur | Polylijn | 227648,37 | 581240,64 | 6,00 | 0,00 | 227651,88 | 581231,93 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |
| T008 | Scherfmuur | Polylijn | 227666,69 | 581248,40 | 6,00 | 0,00 | 227670,20 | 581239,69 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |
| T009 | Scherfmuur | Polylijn | 227724,76 | 581270,98 | 6,00 | 0,00 | 227728,28 | 581262,27 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |
| T010 | Scherfmuur | Polylijn | 227743,34 | 581278,23 | 6,00 | 0,00 | 227746,85 | 581269,52 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |
| T011 | Scherfmuur | Polylijn | 227780,92 | 581293,82 | 6,00 | 0,00 | 227784,44 | 581285,11 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |
| T012 | Scherfmuur | Polylijn | 227799,24 | 581301,71 | 6,00 | 0,00 | 227802,76 | 581293,00 | 6,00 | 0,00 | 2 | 9,39 | 9,39 |

Toekomstige situatie fase 2 (spelen en trafo's)
 Zonder aanvullende maatregelen

Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie)
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | CP | Refl.B | Refl.R | 63 | Groep |
|------|------|--------|--------|------|--------------------|
| T003 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |
| T004 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |
| T005 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |
| T006 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |
| T007 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |
| T008 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |
| T009 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |
| T010 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |
| T011 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |
| T012 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Uitbreiding fase 2 |

Geomilieu V2.62

5-5-2015 13:52:37

**Toekomstige situatie fase 2 (spelen en trafo's)
Zonder aanvullende maatregelen**

Model: FB 16420_TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie)
Groep: TenneT totaal
Hijst van Functies, voor rekenmethode Industrielaatkap - II

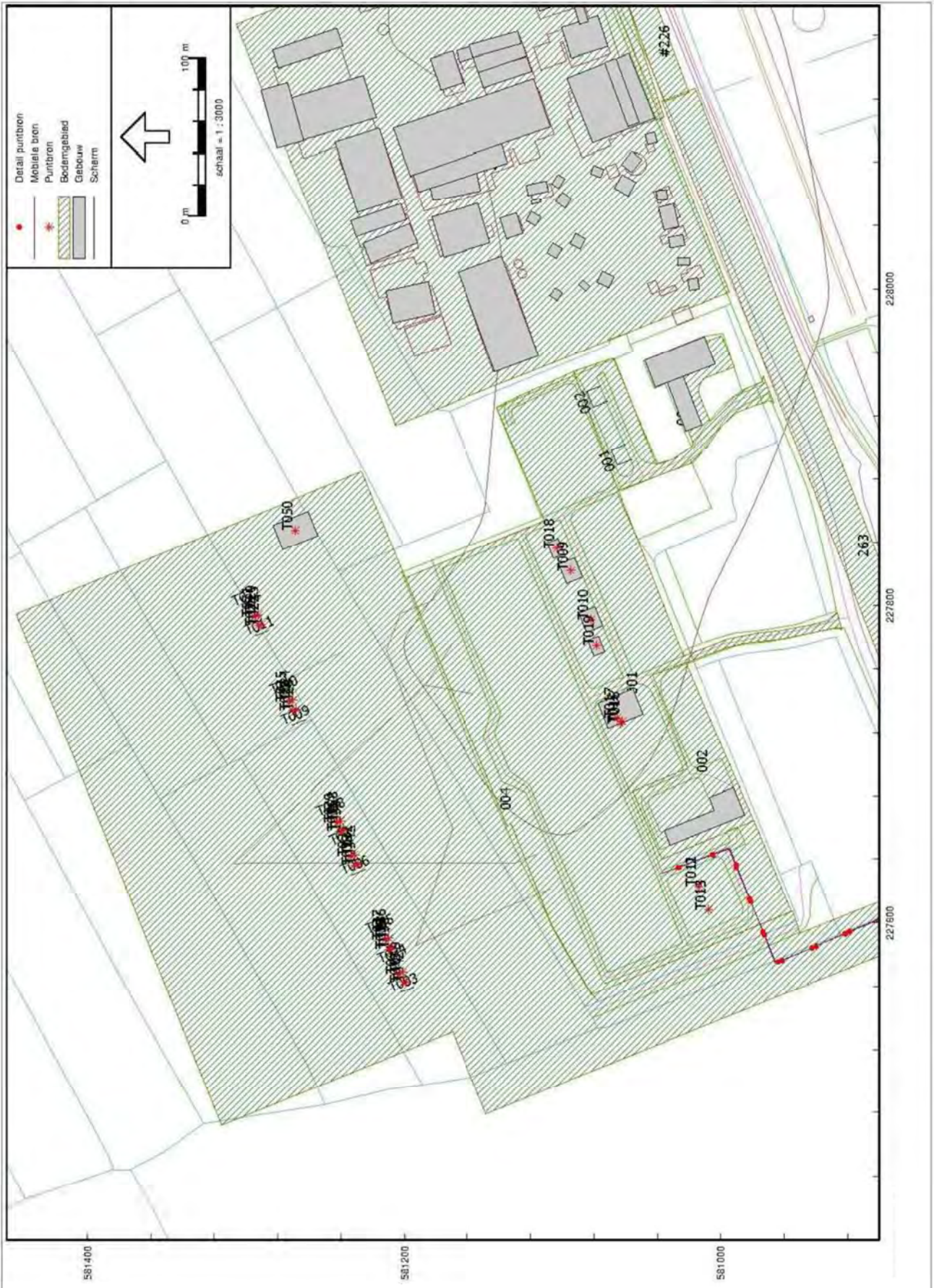
| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces |
|------|--------------------|-----------|-----------|--------|----------|---------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|
| T009 | Trafo 201 | 227821,91 | 581094,46 | 0,10 | 7,60 | Uitstralend dak HMRI-II-3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T010 | Trafo 202 | 227791,11 | 581081,84 | 0,10 | 7,60 | Uitstralend dak HMRI-II-3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T011 | Trafo 221 ONAF | 227623,18 | 581013,85 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | Nee |
| T012 | Trafo 221 ONAN | 227623,18 | 581013,85 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T013 | Trafo 222 ONAN | 227608,15 | 581007,67 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T014 | Trafo 222 ONAF | 227608,15 | 581007,67 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee | Nee |
| T015 | NSA deur | 227725,64 | 581063,31 | 1,80 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Nee | Nee |
| T016 | NSA uitlaat | 227726,98 | 581062,01 | 1,50 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Nee | Nee |
| T017 | NSA luchtinlaatkap | 227729,33 | 581065,25 | 1,50 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Nee | Nee |
| T018 | Spoel 201 | 227836,25 | 581103,48 | 0,10 | 5,70 | Uitstralend dak HMRI-II-3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T019 | Spoel 202 | 227774,89 | 581078,14 | 0,10 | 5,70 | Uitstralend dak HMRI-II-3 | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T020 | TR1 nieuw | 227793,94 | 581292,15 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T021 | TR1 nieuw | 227792,91 | 581294,44 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T022 | TR1 nieuw | 227788,01 | 581290,10 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T023 | TR1 nieuw | 227787,32 | 581292,15 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T024 | TR2 nieuw | 227740,57 | 581270,45 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T025 | TR2 nieuw | 227739,55 | 581272,73 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T026 | TR2 nieuw | 227734,64 | 581268,40 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T027 | TR2 nieuw | 227733,96 | 581270,45 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T028 | TR3 nieuw | 227664,19 | 581240,18 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T029 | TR3 nieuw | 227663,17 | 581242,46 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T030 | TR3 nieuw | 227658,26 | 581238,13 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T031 | TR3 nieuw | 227657,58 | 581240,18 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T032 | TR4 nieuw | 227643,00 | 581231,37 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T033 | TR4 nieuw | 227641,97 | 581233,65 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T034 | TR4 nieuw | 227637,07 | 581229,31 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T035 | TR4 nieuw | 227636,38 | 581231,37 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T036 | TR5 nieuw | 227590,18 | 581209,81 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T037 | TR5 nieuw | 227589,15 | 581212,09 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T038 | TR5 nieuw | 227584,24 | 581207,75 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T039 | TR5 nieuw | 227583,56 | 581209,81 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T040 | TR5 nieuw | 227581,98 | 581200,99 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T041 | TR5 nieuw | 227567,96 | 581203,28 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T042 | TR5 nieuw | 227563,05 | 581198,94 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T043 | TR5 nieuw | 227562,37 | 581200,99 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T050 | NSA | 227847,50 | 581268,81 | 1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Ja | Nee |

**Toekomstige situatie fase 2 (spelen en trafo's)
Zonder aanvullende maatregelen**

Model: FB 16420_TenneT_toekomst fase 2 (eindsituatie)
Groep: TenneT totaal
Hijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

| Naam | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep |
|------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|--------------------|
| T009 | 56,00 | 85,00 | 94,00 | 84,00 | 80,00 | 74,00 | 69,00 | 61,00 | 95,08 | Overlig |
| T010 | 56,00 | 85,00 | 94,00 | 84,00 | 80,00 | 74,00 | 69,00 | 61,00 | 95,08 | Overlig |
| T011 | 59,60 | 81,40 | 81,10 | 91,90 | 80,80 | 76,30 | 67,40 | 56,20 | 92,98 | T221 |
| T012 | 58,20 | 81,00 | 82,80 | 90,30 | 80,50 | 71,80 | 71,90 | 61,00 | 91,85 | T221 |
| T013 | 58,20 | 81,00 | 82,80 | 90,30 | 80,50 | 71,80 | 71,90 | 61,00 | 91,85 | T222 |
| T014 | 59,60 | 81,40 | 81,10 | 91,90 | 80,80 | 76,30 | 68,40 | 56,20 | 92,98 | T222 |
| T015 | 57,20 | 71,10 | 69,60 | 74,50 | 81,60 | 79,90 | 70,20 | 60,90 | 84,84 | Overlig |
| T016 | 73,10 | 76,60 | 70,90 | 74,80 | 74,60 | 74,30 | 67,90 | 60,00 | 82,34 | Overlig |
| T017 | 54,80 | 73,60 | 78,90 | 84,50 | 86,30 | 83,90 | 80,90 | 72,30 | 90,78 | Overlig |
| T018 | 59,00 | 92,00 | 81,00 | 81,00 | 78,00 | 77,00 | 74,00 | 69,00 | 92,99 | Uitbreiding fase 1 |
| T019 | 59,00 | 92,00 | 81,00 | 81,00 | 78,00 | 77,00 | 74,00 | 69,00 | 92,99 | Uitbreiding fase 1 |
| T020 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T021 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T022 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T023 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T024 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T025 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T026 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T027 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T028 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T029 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T030 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T031 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T032 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T033 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T034 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T035 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T036 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T037 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T038 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T039 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T040 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T041 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T042 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T043 | 54,00 | 82,00 | 93,00 | 87,00 | 73,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 94,28 | Uitbreiding fase 2 |
| T050 | 78,00 | 87,00 | 88,00 | 88,00 | 89,00 | 86,00 | 85,00 | 80,00 | 95,36 | Uitbreiding fase 2 |

Figuur 5.1: Invoerplot rekenmodel – L_{Ar,LT} toekomst fase 2 (eindsituatie, zonder aanvullende maatregelen)



Figuur 5.2: Invoerplot rekenmodel – L_{Ar,LT} toekomst fase 2 (eindsituatie, zonder aanvullende maatregelen)



Bijlage 6: rekenresultaten toekomst fase 2 (eindsituatie, zonder aanvullende maatregelen)



Rekenresultaten toekomst fase 2 (eindsituatie, zonder aanvullende maatregelen):

- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus:
 - totaalwaarden, pagina 6.2
 - bedrijfsvoering A, pagina 6.3
 - bedrijfsvoering B, pagina 6.4

Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en trafo's)
Totaalwaarden

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Zonder aanvullende maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 33,8 | 33,7 | 33,7 | 43,7 | 45,6 |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 35,6 | 35,6 | 35,5 | 45,5 | 44,4 |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 34,1 | 34,1 | 34,1 | 44,1 | 42,8 |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 29,9 | 29,9 | 29,8 | 39,8 | 38,4 |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 27,3 | 27,3 | 27,2 | 37,2 | 35,4 |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 25,3 | 25,2 | 25,2 | 35,2 | 32,8 |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 23,5 | 23,5 | 23,4 | 33,4 | 30,8 |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 19,4 | 19,4 | 19,4 | 29,4 | 27,4 |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 24,0 | 24,0 | 24,0 | 34,0 | 32,0 |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 31,9 | 30,5 |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 26,7 | 26,7 | 26,6 | 36,6 | 36,7 |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 29,1 | 29,0 | 29,0 | 39,0 | 39,9 |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 30,0 | 30,0 | 29,9 | 39,9 | 41,4 |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 46,1 | 46,1 | 46,1 | 56,1 | 53,1 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 44,4 | 44,4 | 44,3 | 54,3 | 55,8 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 42,6 | 42,6 | 42,5 | 52,5 | 49,8 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 35,5 | 35,5 | 35,4 | 45,4 | 48,0 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 35,0 | 35,0 | 34,9 | 44,9 | 47,0 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 34,7 | 34,6 | 34,6 | 44,6 | 46,7 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 34,5 | 34,5 | 34,4 | 44,4 | 46,2 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 34,0 | 33,9 | 33,9 | 43,9 | 45,8 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 33,5 | 33,5 | 33,4 | 43,4 | 45,8 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 39,8 | 39,7 | 39,7 | 49,7 | 50,6 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 37,0 | 36,9 | 36,9 | 46,9 | 46,6 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 33,9 | 33,8 | 33,8 | 43,8 | 41,7 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 34,5 | 34,5 | 34,5 | 44,5 | 42,2 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 45,2 | 42,8 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 45,7 | 43,2 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 45,6 | 43,3 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 35,4 | 35,4 | 35,3 | 45,3 | 43,2 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 41,0 | 41,0 | 40,9 | 50,9 | 48,4 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 45,1 | 45,1 | 45,1 | 55,1 | 52,0 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 46,0 | 46,0 | 45,9 | 55,9 | 52,6 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 46,3 | 46,3 | 46,2 | 56,2 | 53,3 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 32,4 | 32,4 | 32,3 | 42,3 | 43,6 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 31,2 | 31,2 | 31,1 | 41,1 | 43,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en trafo's)
 Bedrijfsvoering A (TR221 in bedrijf, TR222 groepsreductie)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
 Zonder aanvullende maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Ja

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|------|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| | 01_A | zonepunt | 5,00 | 33,6 | 33,6 | 33,6 | 43,6 | 45,6 |
| | 03_A | zonepunt | 5,00 | 35,5 | 35,5 | 35,5 | 45,5 | 44,4 |
| | 04_A | zonepunt | 5,00 | 34,0 | 34,0 | 34,0 | 44,0 | 42,8 |
| | 05_A | zonepunt | 5,00 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 39,8 | 38,4 |
| | 07_A | zonepunt | 5,00 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 37,2 | 35,4 |
| | 09_A | zonepunt | 5,00 | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 35,2 | 32,8 |
| | 11_A | zonepunt | 5,00 | 23,4 | 23,4 | 23,4 | 33,4 | 30,8 |
| | 13_A | zonepunt | 5,00 | 19,3 | 19,3 | 19,3 | 29,3 | 27,4 |
| | 15_A | zonepunt | 5,00 | 24,0 | 24,0 | 23,9 | 33,9 | 32,0 |
| | 17_A | zonepunt | 5,00 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 31,8 | 30,5 |
| | 18_A | zonepunt | 5,00 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 36,6 | 36,7 |
| | 19_A | zonepunt | 5,00 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 38,9 | 39,9 |
| | 20_A | zonepunt | 5,00 | 29,9 | 29,8 | 29,8 | 39,8 | 41,4 |
| | 7_A | HW 1 | 5,00 | 46,0 | 46,0 | 46,0 | 56,0 | 53,1 |
| | 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 44,3 | 44,2 | 44,2 | 54,2 | 55,8 |
| | 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 52,5 | 49,8 |
| | WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 35,4 | 35,3 | 35,3 | 45,3 | 48,0 |
| | WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 34,9 | 34,8 | 34,8 | 44,8 | 47,0 |
| | WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 34,5 | 34,5 | 34,5 | 44,5 | 46,7 |
| | WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 34,4 | 34,3 | 34,3 | 44,3 | 46,2 |
| | WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 43,8 | 45,8 |
| | WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 33,4 | 33,3 | 33,3 | 43,3 | 45,8 |
| | WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 39,6 | 39,6 | 39,6 | 49,6 | 50,6 |
| | WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 36,9 | 36,8 | 36,8 | 46,8 | 46,6 |
| | WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 43,8 | 41,7 |
| | WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 34,4 | 34,4 | 34,4 | 44,4 | 42,2 |
| | WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 35,1 | 35,1 | 35,1 | 45,1 | 42,8 |
| | WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 45,6 | 43,2 |
| | WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 35,6 | 35,5 | 35,5 | 45,5 | 43,3 |
| | WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 35,3 | 35,3 | 35,3 | 45,3 | 43,2 |
| | WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 40,9 | 40,9 | 40,9 | 50,9 | 48,4 |
| | WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 45,1 | 45,1 | 45,0 | 55,0 | 52,0 |
| | WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 45,9 | 45,9 | 45,9 | 55,9 | 52,6 |
| | WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 46,2 | 46,2 | 46,2 | 56,2 | 53,3 |
| | WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 32,3 | 32,2 | 32,2 | 42,2 | 43,6 |
| | WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 41,0 | 43,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

5-5-2015 13:57:47

Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en trafo's)
 Bedrijfsvoering B (TR222 in bedrijf, TR221 groepsreductie)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
 Zonder aanvullende maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 33,6 | 33,6 | 33,6 | 43,6 | 45,6 |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 35,5 | 35,5 | 35,5 | 45,5 | 44,4 |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 34,0 | 34,0 | 34,0 | 44,0 | 42,8 |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 39,8 | 38,4 |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 37,2 | 35,4 |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 35,2 | 32,8 |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 23,4 | 23,4 | 23,4 | 33,4 | 30,8 |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 19,3 | 19,3 | 19,3 | 29,3 | 27,4 |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 24,0 | 24,0 | 23,9 | 33,9 | 32,0 |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 31,8 | 30,5 |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 36,6 | 36,7 |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 29,0 | 28,9 | 28,9 | 38,9 | 39,9 |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 29,9 | 29,8 | 29,8 | 39,8 | 41,4 |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 46,1 | 46,0 | 46,0 | 56,0 | 53,1 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 44,3 | 44,2 | 44,2 | 54,2 | 55,8 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 52,5 | 49,8 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 35,4 | 35,3 | 35,3 | 45,3 | 48,0 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 34,9 | 34,8 | 34,8 | 44,8 | 47,0 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 34,5 | 34,5 | 34,5 | 44,5 | 46,7 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 34,4 | 34,3 | 34,3 | 44,3 | 46,2 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 43,8 | 45,8 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 33,4 | 33,3 | 33,3 | 43,3 | 45,8 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 39,6 | 39,6 | 39,6 | 49,6 | 50,6 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 36,9 | 36,8 | 36,8 | 46,8 | 46,6 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 43,8 | 41,7 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 34,4 | 34,4 | 34,4 | 44,4 | 42,2 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 35,1 | 35,1 | 35,1 | 45,1 | 42,8 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 45,6 | 43,2 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 35,6 | 35,5 | 35,5 | 45,5 | 43,3 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 35,3 | 35,3 | 35,3 | 45,3 | 43,2 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 40,9 | 40,9 | 40,8 | 50,8 | 48,4 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 45,1 | 45,1 | 45,0 | 55,0 | 52,0 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 45,9 | 45,9 | 45,9 | 55,9 | 52,6 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 46,2 | 46,2 | 46,2 | 56,2 | 53,3 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 32,3 | 32,2 | 32,2 | 42,2 | 43,6 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 31,1 | 31,0 | 31,0 | 41,0 | 43,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

5-5-2015 13:56:44

Bijlage 7: invoergegevens rekenmodel toekomst fase 2 met aanvullende maatregelen



Invoergegevens rekenmodel:

- Toekomst fase 2 met aanvullende maatregelen (alleen groep TenneT):
 - gebouwen,
 - puntbronnen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus,
 - puntbronnen maximale geluidniveaus,

pagina 7.2

pagina 7.3 t/m 7.4

pagina 7.5 t/m 7.6

figuur 7.1 t/m 7.2

Voor de overige invoergegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Toekomstige situatie fase 2 (spelen en trafo's)

Met aanvullende maatregelen

Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie) maatregelen
 Groep: TenneT totaal
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Hoogte | Maaiveld | Vormpunten | Omtrek | Opp. | Cp | Refl. | 63 | Groep |
|------|---------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|------------|--------|--------|------|-------|--------------------|-------|
| 002 | 223 | KV-gebouw | 227738,64 | 581077,36 | 3,00 | 0,00 | 4 | 81,80 | 407,58 | 0 dB | 0,80 | TenneT totaal | |
| 003 | Trafo | cel 202 | 227795,29 | 581089,48 | 7,60 | 0,00 | 4 | 48,37 | 144,89 | 0 dB | 0,80 | TenneT totaal | |
| 004 | Trafo | cel 201 | 227817,77 | 581087,06 | 7,60 | 0,00 | 4 | 48,29 | 144,27 | 0 dB | 0,80 | TenneT totaal | |
| 007 | CD's | | 227859,47 | 581260,61 | 3,00 | 0,00 | 4 | 81,03 | 397,45 | 0 dB | 0,80 | Uitbreiding fase 2 | |
| 008 | Cel | spoel 201 | 227829,71 | 581105,44 | 5,70 | 0,00 | 4 | 35,56 | 76,52 | 0 dB | 0,80 | Uitbreiding fase 1 | |
| 009 | Cel | spoel 202 | 227768,17 | 581079,90 | 5,70 | 0,00 | 4 | 35,56 | 76,52 | 0 dB | 0,80 | Uitbreiding fase 1 | |
| 010 | Trafo | cel 1 | 227780,92 | 581293,82 | 6,00 | 0,00 | 4 | 58,66 | 187,16 | 0 dB | 0,80 | Uitbreiding fase 2 | |
| 011 | Trafo | cel 2 | 227724,64 | 581270,88 | 6,00 | 0,00 | 4 | 58,66 | 187,16 | 0 dB | 0,80 | Uitbreiding fase 2 | |
| 012 | Trafo | cel 3 | 227648,28 | 581240,55 | 6,00 | 0,00 | 4 | 58,66 | 187,16 | 0 dB | 0,80 | Uitbreiding fase 2 | |
| 013 | Trafo | cel 4 | 227630,01 | 581232,68 | 6,00 | 0,00 | 4 | 58,66 | 187,16 | 0 dB | 0,80 | Uitbreiding fase 2 | |
| 014 | Trafo | cel 5 | 227574,11 | 581210,24 | 6,00 | 0,00 | 4 | 58,66 | 187,16 | 0 dB | 0,80 | Uitbreiding fase 2 | |
| 015 | Trafo | cel 6 | 227555,84 | 581202,36 | 6,00 | 0,00 | 4 | 58,66 | 187,16 | 0 dB | 0,80 | Uitbreiding fase 2 | |

Toekomstige situatie fase 2 (spelen en trafo's)
**Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Met aanvullende maatregelen**

Model: FB 16420_TenneT_toekomst fase 2 (eindsituatie) maatregelen
 Groep: TenneT totaal
 Rijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - II

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRef1. | GeenDemping |
|------|----------------------|-----------|-----------|--------|----------|---------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|
| T009 | Trafo 201 | 227821,91 | 581094,46 | 0,10 | 7,60 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T010 | Trafo 202 | 227791,11 | 581081,84 | 0,10 | 7,60 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T011 | Trafo 221 ONAF | 227623,18 | 581013,85 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee |
| T012 | Trafo 221 ONAN | 227623,18 | 581013,85 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 350,00 | -- | -- | 0,00 | Nee | Nee |
| T013 | Trafo 222 ONAN | 227608,15 | 581007,67 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 350,00 | -- | -- | 0,00 | Nee | Nee |
| T014 | Trafo 222 ONAF | 227608,15 | 581007,67 | 3,00 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | -- | Nee | Nee |
| T015 | NSA deur | 227725,64 | 581063,51 | 1,80 | 0,00 | Normale puntbron | 0,00 | 350,00 | 10,79 | -- | -- | Ja | Nee |
| T016 | NSA uitlaat | 227726,98 | 581062,01 | 1,50 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 350,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Nee |
| T017 | NSA luchtinlaatkap | 227729,33 | 581065,25 | 1,50 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 350,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Nee |
| T018 | Spoel 201 | 227836,25 | 581103,48 | 0,10 | 5,70 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T019 | Spoel 202 | 227774,89 | 581078,14 | 0,10 | 5,70 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T050 | NSA | 227847,50 | 581268,81 | 1,00 | 3,00 | Normale puntbron | 0,00 | 350,00 | 10,79 | -- | -- | Nee | Ja |
| T051 | TRI nieuw bovenvlak | 227791,92 | 581293,29 | 0,10 | 6,00 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T052 | TRI nieuw wand | 227789,99 | 581297,83 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T053 | TRI nieuw scherfmuur | 227801,26 | 581297,27 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T054 | TRI nieuw wand | 227793,94 | 581289,09 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T055 | TRI nieuw scherfmuur | 227782,72 | 581289,39 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T056 | TR2 nieuw bovenvlak | 227735,64 | 581270,35 | 0,10 | 6,00 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T057 | TR2 nieuw wand | 227733,71 | 581274,89 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T058 | TR2 nieuw scherfmuur | 227744,98 | 581274,53 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T059 | TR2 nieuw wand | 227737,66 | 581266,15 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T060 | TR2 nieuw scherfmuur | 227726,44 | 581266,45 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T061 | TR3 nieuw bovenvlak | 227659,27 | 581240,03 | 0,10 | 6,00 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T062 | TR3 nieuw wand | 227657,34 | 581244,56 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T063 | TR3 nieuw scherfmuur | 227668,61 | 581244,01 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T064 | TR3 nieuw wand | 227661,29 | 581235,83 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T065 | TR4 nieuw bovenvlak | 227641,01 | 581232,15 | 0,10 | 6,00 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T066 | TR4 nieuw wand | 227639,08 | 581236,69 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T067 | TR4 nieuw wand | 227643,03 | 581227,96 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T068 | TR4 nieuw scherfmuur | 227631,81 | 581228,25 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T069 | TR5 nieuw bovenvlak | 227585,10 | 581209,71 | 0,10 | 6,00 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T070 | TR5 nieuw wand | 227583,17 | 581214,25 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T071 | TR5 nieuw scherfmuur | 227594,44 | 581213,69 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T072 | TR5 nieuw wand | 227587,12 | 581205,51 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T073 | TR5 nieuw bovenvlak | 227566,84 | 581201,84 | 0,10 | 6,00 | Uitstralend dak HMRI-II.8 | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee |
| T074 | TR6 nieuw wand | 227564,91 | 581206,38 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T075 | TR6 nieuw wand | 227568,85 | 581197,64 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |
| T076 | TR6 nieuw scherfmuur | 227557,64 | 581197,94 | 4,00 | 0,00 | Uitstralende gevel | 0,00 | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Ja | Nee |

Toekomstige situatie fase 2 (spelen en trafo's)

**Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Met aanvullende maatregelen**

Model: FB 16420_TenneT_toekomst fase 2 (eindsituatie) maatregelen
 Groep: TenneT_totaal
 Lijst van Functies, voor rekenmethode Industrielaai - II

| Naam | GeenProces | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep |
|------|------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|--------------------|
| T009 | Nee | 66,00 | 85,00 | 94,00 | 84,00 | 80,00 | 74,00 | 69,00 | 61,00 | 95,08 | Overig |
| T010 | Nee | 66,00 | 85,00 | 94,00 | 84,00 | 80,00 | 74,00 | 69,00 | 61,00 | 95,08 | Overig |
| T011 | Nee | 59,60 | 81,40 | 81,10 | 91,90 | 80,80 | 76,30 | 67,40 | 56,20 | 92,98 | T221 |
| T012 | Nee | 58,20 | 81,00 | 82,80 | 90,30 | 80,50 | 71,80 | 61,00 | 61,00 | 91,85 | T221 |
| T013 | Nee | 58,20 | 81,00 | 82,80 | 90,30 | 80,50 | 71,80 | 61,00 | 61,00 | 91,85 | T222 |
| T014 | Nee | 59,60 | 81,40 | 81,10 | 91,90 | 80,80 | 76,30 | 68,40 | 56,20 | 92,98 | T222 |
| T015 | Nee | 57,20 | 71,10 | 69,60 | 74,50 | 81,60 | 79,90 | 70,20 | 60,90 | 84,84 | Overig |
| T016 | Nee | 73,10 | 76,60 | 70,90 | 74,80 | 74,60 | 74,30 | 67,90 | 60,00 | 82,34 | Overig |
| T017 | Nee | 64,80 | 73,60 | 78,90 | 84,50 | 86,30 | 83,90 | 80,90 | 72,30 | 90,78 | Overig |
| T018 | Nee | 69,00 | 92,00 | 81,00 | 81,00 | 78,00 | 77,00 | 74,00 | 69,00 | 92,99 | Uitbreiding fase 1 |
| T019 | Nee | 69,00 | 92,00 | 81,00 | 81,00 | 78,00 | 77,00 | 74,00 | 69,00 | 92,99 | Uitbreiding fase 1 |
| T020 | Nee | 78,00 | 87,00 | 88,00 | 88,00 | 89,00 | 86,00 | 85,00 | 80,00 | 95,36 | Uitbreiding fase 2 |
| T031 | Nee | 56,00 | 78,00 | 86,00 | 72,00 | 52,00 | 37,00 | 32,00 | 26,00 | 86,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T052 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T053 | Nee | 35,00 | 56,00 | 61,00 | 46,00 | 27,00 | 10,00 | 6,00 | 3,00 | 62,31 | Uitbreiding fase 2 |
| T054 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T055 | Nee | 35,00 | 56,00 | 61,00 | 46,00 | 27,00 | 10,00 | 6,00 | 3,00 | 62,31 | Uitbreiding fase 2 |
| T056 | Nee | 56,00 | 78,00 | 86,00 | 72,00 | 52,00 | 37,00 | 32,00 | 26,00 | 86,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T057 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T058 | Nee | 35,00 | 56,00 | 61,00 | 46,00 | 27,00 | 10,00 | 6,00 | 3,00 | 62,31 | Uitbreiding fase 2 |
| T059 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T060 | Nee | 35,00 | 56,00 | 61,00 | 46,00 | 27,00 | 10,00 | 6,00 | 3,00 | 62,31 | Uitbreiding fase 2 |
| T061 | Nee | 56,00 | 78,00 | 86,00 | 72,00 | 52,00 | 37,00 | 32,00 | 26,00 | 86,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T062 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T063 | Nee | 35,00 | 56,00 | 61,00 | 46,00 | 27,00 | 10,00 | 6,00 | 3,00 | 62,31 | Uitbreiding fase 2 |
| T064 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T065 | Nee | 56,00 | 78,00 | 86,00 | 72,00 | 52,00 | 37,00 | 32,00 | 26,00 | 86,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T066 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T067 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T068 | Nee | 35,00 | 56,00 | 61,00 | 46,00 | 27,00 | 10,00 | 6,00 | 3,00 | 62,31 | Uitbreiding fase 2 |
| T069 | Nee | 56,00 | 78,00 | 86,00 | 72,00 | 52,00 | 37,00 | 32,00 | 26,00 | 86,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T070 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T071 | Nee | 35,00 | 56,00 | 61,00 | 46,00 | 27,00 | 10,00 | 6,00 | 3,00 | 62,31 | Uitbreiding fase 2 |
| T072 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T073 | Nee | 56,00 | 78,00 | 86,00 | 72,00 | 52,00 | 37,00 | 32,00 | 26,00 | 86,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T074 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T075 | Nee | 54,00 | 76,00 | 84,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 30,00 | 24,00 | 84,79 | Uitbreiding fase 2 |
| T076 | Nee | 35,00 | 56,00 | 61,00 | 46,00 | 27,00 | 10,00 | 6,00 | 3,00 | 62,31 | Uitbreiding fase 2 |

Toekomstige situatie fase 2 (spievelen en trafo's)

**Maximale geluidniveaus
Met aanvullende maatregelen**

Model: FB 16420 Teneq Max toekomst fase 2 (eindsituatie)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Functies: Max toekomst fase 2 (eindsituatie)
 Lijst van Functies: Industrielaai - II

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maasiveld | Type | Richt. | Hoek | Cb (D) | Cb (A) | Cb (N) | GeenRefL. | GeenDemping | GeenProces |
|------|------------------------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|------------|
| T101 | Vermogensschakelaar 1 | 227598,07 | 581033,44 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T102 | Vermogensschakelaar 2 | 227613,63 | 581040,24 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T103 | Vermogensschakelaar 3 | 227689,01 | 581072,12 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T104 | Vermogensschakelaar 4 | 227703,63 | 581077,43 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T105 | Vermogensschakelaar 5 | 227781,91 | 581109,48 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T106 | Vermogensschakelaar 6 | 227812,15 | 581121,97 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T107 | Vermogensschakelaar 7 | 227627,63 | 581089,39 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T108 | Vermogensschakelaar 8 | 227656,81 | 581101,48 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T109 | Vermogensschakelaar 9 | 227717,82 | 581122,98 | 5,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T110 | Vermogensschakelaar 10 | 227750,36 | 581139,50 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T111 | Vermogensschakelaar 11 | 227781,03 | 581151,77 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T112 | Vermogensschakelaar 12 | 227811,71 | 581165,13 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T113 | Vermogensschakelaar 13 | 227867,36 | 581104,66 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T114 | Vermogensschakelaar 14 | 227876,57 | 581108,16 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T115 | Vermogensschakelaar 15 | 227885,33 | 581112,11 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T116 | Vermogensschakelaar 16 | 227894,75 | 581115,17 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T117 | Vermogensschakelaar 17 | 227904,17 | 581119,34 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T118 | Vermogensschakelaar 18 | 227912,94 | 581122,84 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T119 | Vermogensschakelaar 19 | 227875,69 | 581084,28 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T120 | Vermogensschakelaar 20 | 227889,05 | 581076,93 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T121 | Vermogensschakelaar 21 | 227926,08 | 581092,17 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T122 | Vermogensschakelaar | 227545,88 | 581053,07 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T123 | Vermogensschakelaar | 227564,49 | 581059,90 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T124 | Vermogensschakelaar | 227558,16 | 581235,13 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T125 | Vermogensschakelaar | 227575,76 | 581243,24 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T126 | Vermogensschakelaar | 227631,83 | 581265,48 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T127 | Vermogensschakelaar | 227649,90 | 581274,05 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T128 | Vermogensschakelaar | 227705,97 | 581296,53 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T129 | Vermogensschakelaar | 227724,27 | 581303,94 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T130 | Vermogensschakelaar | 227778,72 | 581326,64 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T131 | Vermogensschakelaar | 227642,49 | 581345,87 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T132 | Vermogensschakelaar | 227772,23 | 581397,31 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |
| T133 | Vermogensschakelaar | 227789,84 | 581406,57 | 4,00 | 0,00 | Normale puntbron | 3,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Nee | Nee | Nee |

BIJLAGE VII Invoergegevens rekenmodel toekomst fase 2 (met maatregelen)

Toekomstige situatie fase 2 (spelen en trafo's)

Model: FB 16420_TenneT Lmax toekomst fase 2 (eindsituatie)
Groep: (hoofdgroep)
Rijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

| Naam | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Groep |
|------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|----------------------|
| T101 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | Bestaand |
| T102 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | Bestaand |
| T103 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | Bestaand |
| T104 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | Bestaand |
| T105 | 92,00 | 98,00 | 120,00 | 121,00 | 123,00 | 122,00 | 116,00 | 104,00 | 127,97 | Bestaand |
| T106 | 92,00 | 98,00 | 120,00 | 121,00 | 123,00 | 122,00 | 116,00 | 104,00 | 127,97 | Bestaand |
| T107 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T108 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T109 | 71,00 | 82,00 | 104,00 | 107,00 | 109,00 | 110,00 | 104,00 | 91,00 | 114,49 | Bestaand |
| T110 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T111 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T112 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T113 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T114 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T115 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T116 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T117 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T118 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T119 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T120 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T121 | 31,00 | 87,00 | 109,00 | 111,00 | 112,00 | 112,00 | 105,00 | 93,00 | 117,46 | Bestaand |
| T122 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T123 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T124 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T125 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T126 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T127 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T128 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T129 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T130 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T131 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T132 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |
| T133 | 33,00 | 93,00 | 106,00 | 110,00 | 119,00 | 113,00 | 111,00 | 101,00 | 121,05 | Uitbreiding (fase 2) |

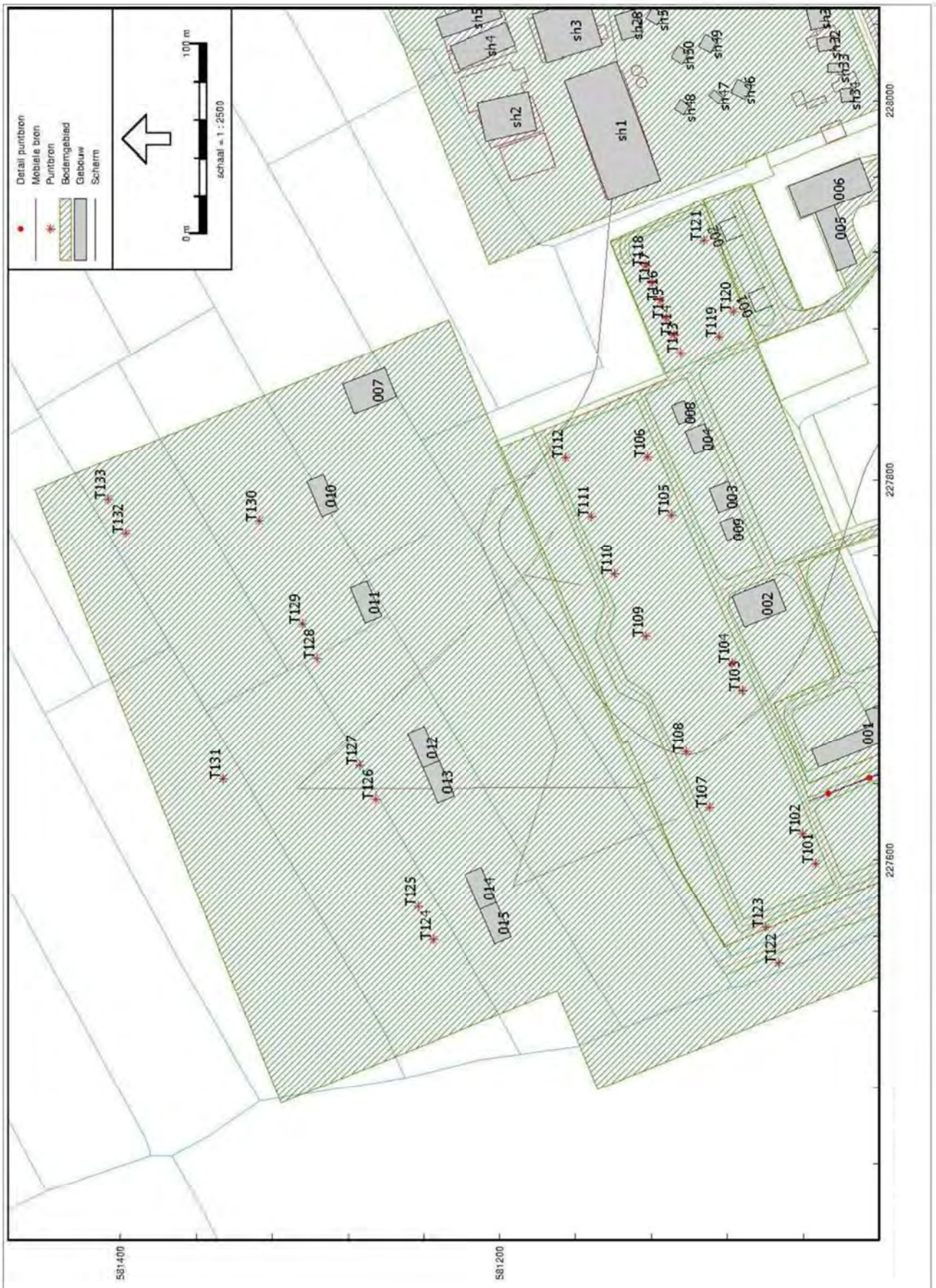
Geomilieu V2.62

5-5-2015 14:05:45

Figuur 7.1: Invoerplot rekenmodel – L_{Ar,LT} toekomst fase 2 (eindsituatie, inclusief aanvullende maatregelen)



Figuur 7.2: Invoerplot rekenmodel – L_{Amax} toekomst fase 2 (eindsituatie, inclusief aanvullende maatregelen)



Bijlage 8: rekenresultaten toekomst fase 2 (eindsituatie, met aanvullende maatregelen)



Rekenresultaten toekomst fase 2 (eindsituatie, met aanvullende maatregelen):

- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus:
 - totaalwaarden, pagina 8.2
 - bedrijfsvoering A, pagina 8.3
 - bedrijfsvoering B, pagina 8.4

- maximale geluidniveaus:
 - bestaande vermogensschakelaars, pagina 8.5
 - bij te plaatsen vermogensschakelaars, pagina 8.6

Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en trafo's)
Totaalwaarden

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Met aanvullende maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie) maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Nee

| Naam | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A zonepunt | 5,00 | 28,5 | 28,4 | 28,1 | 38,1 | 45,0 |
| 03_A zonepunt | 5,00 | 29,3 | 29,2 | 29,1 | 39,1 | 42,9 |
| 04_A zonepunt | 5,00 | 27,9 | 27,8 | 27,7 | 37,7 | 41,3 |
| 05_A zonepunt | 5,00 | 24,0 | 23,9 | 23,8 | 33,8 | 36,9 |
| 07_A zonepunt | 5,00 | 21,4 | 21,4 | 21,3 | 31,3 | 33,5 |
| 09_A zonepunt | 5,00 | 19,3 | 19,2 | 19,1 | 29,1 | 30,6 |
| 11_A zonepunt | 5,00 | 17,6 | 17,5 | 17,4 | 27,4 | 28,4 |
| 13_A zonepunt | 5,00 | 15,6 | 15,6 | 15,5 | 25,5 | 26,0 |
| 15_A zonepunt | 5,00 | 18,7 | 18,7 | 18,5 | 28,5 | 30,2 |
| 17_A zonepunt | 5,00 | 16,6 | 16,5 | 16,4 | 26,4 | 28,9 |
| 18_A zonepunt | 5,00 | 21,4 | 21,3 | 21,2 | 31,2 | 35,7 |
| 19_A zonepunt | 5,00 | 23,8 | 23,7 | 23,5 | 33,5 | 39,1 |
| 20_A zonepunt | 5,00 | 24,6 | 24,6 | 24,3 | 34,3 | 40,7 |
| 7_A HW 1 | 5,00 | 43,2 | 43,2 | 43,1 | 53,1 | 51,8 |
| 8_A HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 41,3 | 41,2 | 41,0 | 51,0 | 55,3 |
| 9_A Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 38,9 | 38,8 | 38,7 | 48,7 | 48,4 |
| WZ001_A BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 30,1 | 30,0 | 29,7 | 39,7 | 47,5 |
| WZ002_A Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 29,2 | 29,1 | 28,8 | 38,8 | 46,4 |
| WZ003_A Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 28,9 | 28,8 | 28,5 | 38,5 | 46,0 |
| WZ004_A Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 28,6 | 28,5 | 28,2 | 38,2 | 45,6 |
| WZ005_A Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 28,2 | 28,1 | 27,9 | 37,9 | 45,1 |
| WZ006_A E4 (Oostwold) | 5,00 | 28,2 | 28,1 | 27,9 | 37,9 | 45,2 |
| WZ007_A Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 33,6 | 33,5 | 33,2 | 43,2 | 49,8 |
| WZ008_A Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 30,7 | 30,6 | 30,4 | 40,4 | 45,5 |
| WZ009_A BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 27,2 | 27,1 | 26,9 | 36,9 | 39,7 |
| WZ010_A BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 28,2 | 28,1 | 28,0 | 38,0 | 40,2 |
| WZ011_A BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 28,8 | 28,7 | 28,5 | 38,5 | 40,8 |
| WZ012_A BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 29,2 | 29,1 | 28,9 | 38,9 | 41,1 |
| WZ013_A BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 29,5 | 29,4 | 29,2 | 39,2 | 41,3 |
| WZ014_A BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 29,6 | 29,6 | 29,4 | 39,4 | 41,4 |
| WZ015_A BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 37,0 | 37,0 | 36,9 | 46,9 | 46,9 |
| WZ016_A BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 42,7 | 42,6 | 42,6 | 52,6 | 51,0 |
| WZ017_A BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 42,6 | 42,6 | 42,5 | 52,5 | 51,1 |
| WZ018_A BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 44,0 | 44,0 | 43,9 | 53,9 | 52,3 |
| WZ019_A Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 27,4 | 27,3 | 27,1 | 37,1 | 42,8 |
| WZ020_A Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 25,9 | 25,8 | 25,6 | 35,6 | 42,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

5-5-2015 14:02:50

Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en trafo's)
Bedrijfsvoering A (TR221 in bedrijf, TR222 groepsreductie)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Met aanvullende maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie) maatregelen
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: TenneT totaal
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 27,9 | 27,8 | 27,7 | 37,7 | 45,0 |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 29,0 | 28,9 | 28,8 | 38,8 | 42,9 |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 27,6 | 27,5 | 27,4 | 37,4 | 41,3 |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 23,7 | 23,6 | 23,5 | 33,5 | 36,9 |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 21,2 | 21,1 | 21,0 | 31,0 | 33,5 |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 19,0 | 18,9 | 18,9 | 28,9 | 30,6 |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 17,3 | 17,3 | 17,2 | 27,2 | 28,4 |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 15,4 | 15,4 | 15,3 | 25,3 | 26,0 |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 18,5 | 18,4 | 18,3 | 28,3 | 30,2 |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 16,3 | 16,3 | 16,2 | 26,2 | 28,9 |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 21,1 | 21,0 | 20,9 | 30,9 | 35,7 |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 23,4 | 23,3 | 23,2 | 33,2 | 39,1 |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 24,2 | 24,1 | 23,9 | 33,9 | 40,7 |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 43,0 | 43,0 | 42,9 | 52,9 | 51,8 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 40,9 | 40,8 | 40,7 | 50,7 | 55,3 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 38,7 | 38,7 | 38,6 | 48,6 | 48,4 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 29,5 | 29,4 | 29,2 | 39,2 | 47,5 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 28,6 | 28,5 | 28,3 | 38,3 | 46,4 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 28,4 | 28,2 | 28,1 | 38,1 | 46,0 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 28,0 | 27,9 | 27,7 | 37,7 | 45,6 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 27,7 | 27,6 | 27,4 | 37,4 | 45,1 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 27,7 | 27,6 | 27,4 | 37,4 | 45,2 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 33,0 | 32,9 | 32,8 | 42,8 | 49,8 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 30,3 | 30,2 | 30,1 | 40,1 | 45,5 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 26,8 | 26,7 | 26,6 | 36,6 | 39,7 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 27,9 | 27,8 | 27,7 | 37,7 | 40,2 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 28,5 | 28,4 | 28,3 | 38,3 | 40,8 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 28,8 | 28,8 | 28,7 | 38,7 | 41,1 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 29,2 | 29,1 | 29,0 | 39,0 | 41,3 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 29,3 | 29,3 | 29,2 | 39,2 | 41,4 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 36,8 | 36,8 | 36,7 | 46,7 | 46,9 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 42,6 | 42,5 | 42,5 | 52,5 | 51,0 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 42,5 | 42,5 | 42,4 | 52,4 | 51,1 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 43,8 | 43,8 | 43,7 | 53,7 | 52,3 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 27,0 | 26,9 | 26,8 | 36,8 | 42,8 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 25,4 | 25,3 | 25,2 | 35,2 | 42,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

5-5-2015 14:04:25

Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en trafo's)
 Bedrijfsvoering B (TR222 in bedrijf, TR221 groepsreductie)

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
 Met aanvullende maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT toekomst fase 2 (eindsituatie) maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: TenneT totaal
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|---|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li | |
| 01_A | zonepunt | 5,00 | 27,9 | 27,8 | 27,7 | 37,7 | 45,0 | |
| 03_A | zonepunt | 5,00 | 29,0 | 28,9 | 28,8 | 38,8 | 42,9 | |
| 04_A | zonepunt | 5,00 | 27,6 | 27,5 | 27,4 | 37,4 | 41,3 | |
| 05_A | zonepunt | 5,00 | 23,7 | 23,6 | 23,5 | 33,5 | 36,9 | |
| 07_A | zonepunt | 5,00 | 21,2 | 21,1 | 21,0 | 31,0 | 33,5 | |
| 09_A | zonepunt | 5,00 | 19,0 | 18,9 | 18,9 | 28,9 | 30,6 | |
| 11_A | zonepunt | 5,00 | 17,3 | 17,3 | 17,2 | 27,2 | 28,4 | |
| 13_A | zonepunt | 5,00 | 15,4 | 15,4 | 15,3 | 25,3 | 26,0 | |
| 15_A | zonepunt | 5,00 | 18,5 | 18,4 | 18,3 | 28,3 | 30,2 | |
| 17_A | zonepunt | 5,00 | 16,3 | 16,3 | 16,2 | 26,2 | 28,9 | |
| 18_A | zonepunt | 5,00 | 21,1 | 21,0 | 20,9 | 30,9 | 35,7 | |
| 19_A | zonepunt | 5,00 | 23,4 | 23,3 | 23,2 | 33,2 | 39,1 | |
| 20_A | zonepunt | 5,00 | 24,2 | 24,1 | 23,9 | 33,9 | 40,7 | |
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 43,1 | 43,0 | 43,0 | 53,0 | 51,8 | |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 40,9 | 40,8 | 40,7 | 50,7 | 55,3 | |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 38,7 | 38,6 | 38,6 | 48,6 | 48,4 | |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 29,5 | 29,4 | 29,2 | 39,2 | 47,5 | |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 28,6 | 28,5 | 28,3 | 38,3 | 46,4 | |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 28,3 | 28,2 | 28,1 | 38,1 | 46,0 | |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 28,0 | 27,9 | 27,7 | 37,7 | 45,6 | |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 27,7 | 27,6 | 27,4 | 37,4 | 45,1 | |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 27,7 | 27,6 | 27,4 | 37,4 | 45,2 | |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 33,0 | 32,9 | 32,8 | 42,8 | 49,8 | |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 30,3 | 30,2 | 30,1 | 40,1 | 45,5 | |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 26,8 | 26,7 | 26,6 | 36,6 | 39,7 | |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 27,9 | 27,8 | 27,7 | 37,7 | 40,2 | |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 28,5 | 28,4 | 28,3 | 38,3 | 40,8 | |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 28,8 | 28,7 | 28,7 | 38,7 | 41,1 | |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 29,2 | 29,1 | 29,0 | 39,0 | 41,3 | |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 29,3 | 29,2 | 29,2 | 39,2 | 41,4 | |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 36,7 | 36,7 | 36,6 | 46,6 | 46,9 | |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 42,6 | 42,5 | 42,5 | 52,5 | 51,0 | |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 42,5 | 42,5 | 42,4 | 52,4 | 51,1 | |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 43,8 | 43,8 | 43,7 | 53,7 | 52,3 | |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 27,0 | 26,9 | 26,8 | 36,8 | 42,8 | |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 25,5 | 25,4 | 25,2 | 35,2 | 42,5 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

5-5-2015 14:03:27

**Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en trafo's)
Bestaande schakelaars**
**Maximale geluidniveaus
Met aanvullende maatregelen**

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT LAmx toekomst fase 2 (eindsituatie)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bestaand

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|---|--------|------|-------|-------|
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 68,1 | 68,1 | 68,1 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 66,0 | 66,0 | 66,0 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 64,0 | 64,0 | 64,0 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 52,8 | 52,8 | 52,8 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 52,0 | 52,0 | 52,0 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 51,7 | 51,7 | 51,7 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 51,3 | 51,3 | 51,3 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 50,9 | 50,9 | 50,9 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 50,9 | 50,9 | 50,9 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 56,4 | 56,4 | 56,4 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 53,1 | 53,1 | 53,1 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 50,5 | 50,5 | 50,5 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 51,3 | 51,3 | 51,3 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 54,3 | 54,3 | 54,3 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 54,8 | 54,8 | 54,8 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 52,8 | 52,8 | 52,8 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 53,0 | 53,0 | 53,0 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 63,1 | 63,1 | 63,1 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 67,1 | 67,1 | 67,1 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 69,4 | 69,4 | 69,4 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 65,5 | 65,5 | 65,5 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 43,0 | 43,0 | 43,0 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 50,6 | 50,6 | 50,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

5-5-2015 14:06:59

**Toekomstige situatie fase 2 (spoelen en trafo's)
Nieuwe schakelaars**
**Maximale geluidniveaus
Met aanvullende maatregelen**

Rapport: Resultatentabel
 Model: FB 16420 TenneT LAmx toekomst fase 2 (eindsituatie)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Uitbreiding (fase 2)

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|---|--------|------|-------|-------|
| 7_A | HW 1 | 5,00 | 56,6 | 56,6 | 56,6 |
| 8_A | HW 2, Roderwolderdijk 9 | 5,00 | 56,2 | 56,2 | 56,2 |
| 9_A | Roderwolderdijk 5 | 5,00 | 52,7 | 52,7 | 52,7 |
| WZ001_A | BW Hoendiep 338 (Groningen) | 5,00 | 47,9 | 47,9 | 47,9 |
| WZ002_A | Hoendiep 2 (Den Horn) | 5,00 | 47,0 | 47,0 | 47,0 |
| WZ003_A | Hoendiep 6 (Den Horn) | 5,00 | 46,6 | 46,6 | 46,6 |
| WZ004_A | Hoendiep 8 (Den Horn) | 5,00 | 46,2 | 46,2 | 46,2 |
| WZ005_A | Hoendiep 10 (Den Horn) | 5,00 | 45,7 | 45,7 | 45,7 |
| WZ006_A | E4 (Oostwold) | 5,00 | 45,6 | 45,6 | 45,6 |
| WZ007_A | Hoendiep 335 (Groningen) | 5,00 | 52,7 | 52,7 | 52,7 |
| WZ008_A | Nutweg 1 (Den Horn) | 5,00 | 49,1 | 49,1 | 49,1 |
| WZ009_A | BW Aduarderdiepsterweg 15-1 (Groningen) | 5,00 | 46,4 | 46,4 | 46,4 |
| WZ010_A | BW Aduarderdiepsterweg 15 (Groningen) | 5,00 | 46,9 | 46,9 | 46,9 |
| WZ011_A | BW Aduarderdiepsterweg 14 (Groningen) | 5,00 | 47,8 | 47,8 | 47,8 |
| WZ012_A | BW Aduarderdiepsterweg 12 (Groningen) | 5,00 | 48,3 | 48,3 | 48,3 |
| WZ013_A | BW Aduarderdiepsterweg 11 (Groningen) | 5,00 | 48,5 | 48,5 | 48,5 |
| WZ014_A | BW Aduarderdiepsterweg 10 (Groningen) | 5,00 | 48,4 | 48,4 | 48,4 |
| WZ015_A | BW Hoendiep 310 (Groningen) | 5,00 | 52,4 | 52,4 | 52,4 |
| WZ016_A | BW Hoendiep 323/324 (Groningen) | 5,00 | 55,7 | 55,7 | 55,7 |
| WZ017_A | BW Hoendiep 325/326 (Groningen) | 5,00 | 55,7 | 55,7 | 55,7 |
| WZ018_A | BW Hoendiep 328 (Groningen) | 5,00 | 56,1 | 56,1 | 56,1 |
| WZ019_A | Matsloot 13 (Matsloot) | 5,00 | 42,9 | 42,9 | 42,9 |
| WZ020_A | Matsloot 10 (Matsloot) | 5,00 | 42,0 | 42,0 | 42,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

5-5-2015 14:07:46

Bijlage 17 Zakelijke beschrijving uitvoeringsovereenkomst



TER KENNISNEMING

Zakelijke beschrijving uitvoeringsovereenkomst Noord-West 380 kV EOS-VVL

Toelichting

Er is door TenneT en de Staat in het kader van het project 'Noord-West 380 kV EOS-VVL' voor vaststelling van het inpassingsplan een uitvoeringsovereenkomst aangaande de exploitatie, planschade en de aankoop van woningen gesloten. Deze overeenkomst regelt dat de **Staat bepaalde kosten, die samenhangen met het inpassingsplan 'Noord-West 380 kV EOS-VVL Eemshaven Oudeschip - Vierverlaten'**, kan verhalen op TenneT.

Overeenkomstig artikel 6.2.12 van het Besluit ruimtelijke ordening wordt hierbij een zakelijke beschrijving van de inhoud van de overeenkomst ter inzage gelegd.

Tussen de Staat der Nederlanden (de Minister van Economische Zaken en Klimaat) en TenneT TSO B.V. is een overeenkomst in het kader van artikel 6.24 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) gesloten. De overeenkomst betreft de besluitvorming over de realisatie van de hoogspanningsverbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL en de daarbij behorende werken, lopend vanaf Eemshaven Oudeschip in de gemeente Eemshaven naar het transformatorstation Vierverlaten gemeente Groningen. Het betreft de gronden waarop het inpassingsplan 'Noord-West 380 kV EOS-VVL Eemshaven Oudeschip - Vierverlaten' betrekking heeft. TenneT is voornemens dit project te realiseren. De Staat spant zich met name in om het inpassingsplan voor het project vast te stellen, in werking te laten treden en onherroepelijk te doen worden. TenneT betaalt aan de Staat een exploitatiebijdrage met overeenkomstige toepassing van het Besluit ruimtelijke ordening en heeft zich bereid verklaard eveneens de kosten verbonden aan eventuele uit het inpassingsplan voortvloeiende planschade en verwervingskosten van enkele woningen voor haar rekening te nemen.

Tegen de gesloten overeenkomst en de zakelijke beschrijving van de inhoud van deze overeenkomst kan geen zienswijze worden ingediend of beroep worden ingesteld.

Bijlage 18 Nota van Antwoord Vooroverlegreacties



NOTA VAN ANTWOORD VOOROVERLEGREACTIES

Nota van antwoord

In het kader van 3.28, eerste lid, Wro zijn de raden van de **gemeenten** Eemsmond, Delfzijl, Loppersum, Bedum, Winsum, Zuidhorn en Groningen alsook de Provinciale Staten van de provincie Groningen gehoord. Het horen van de gemeenteraden en provinciale staten is gecombineerd met het overleg, bedoeld in artikel 3.1.1 van het Bro. Ter voorbereiding zijn tegelijkertijd ook de uitvoeringsdiensten van het Rijk en het waterschap Noorderzijlvest gevraagd reactie te geven op het voorontwerp inpassingsplan.

Van de volgende (bestuurs)organen is een reactie ontvangen op het voorontwerp inpassingsplan:

- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
- Het college en de raad van de gemeente Zuidhorn;
- Het college en de raad van de gemeente Loppersum;
- Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen;
- De raad van de gemeente Bedum;
- Het college en de raad van de gemeente Winsum.

In deze Nota van Antwoord Vooroverlegreacties zijn de ingekomen (vooroverleg)reacties samengevat en voorzien van commentaar.

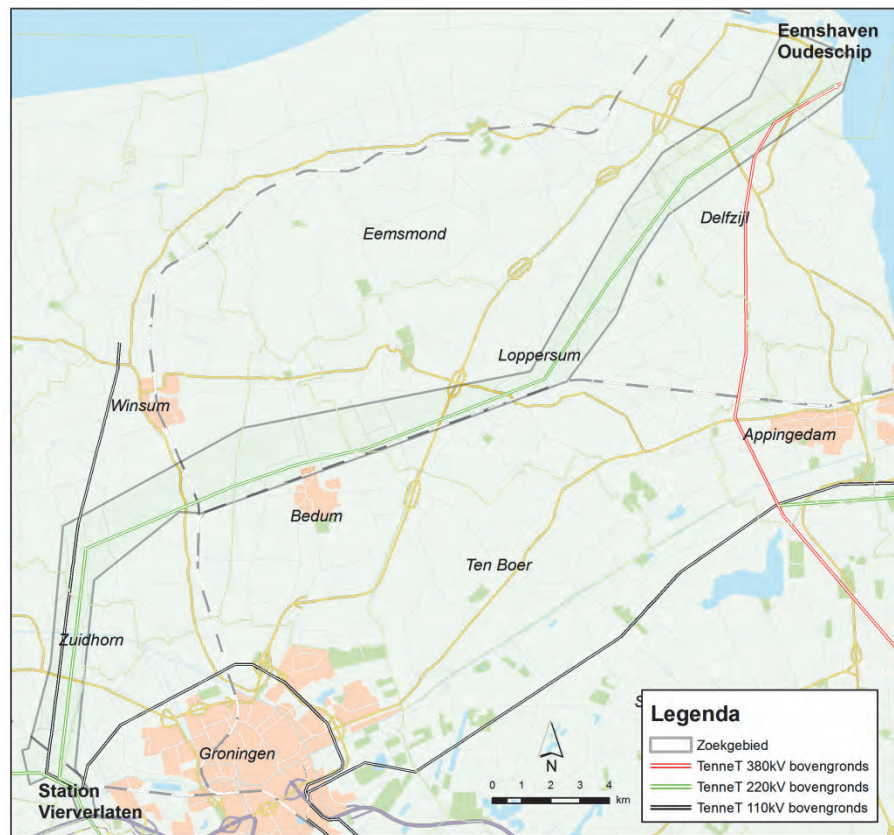
| Reactie | Antwoord |
|--|--|
| 1. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (brief d.d. 27 januari 2016) | |
| a. Het inpassingsplan, MER en het Landschapsplan geven de RCE geen aanleiding tot het plaatsen van opmerkingen ten aanzien van de belangen landschap en cultuurhistorie. | Er wordt kennis genomen van deze reactie. |
| <p>b. Middels artikel 16.1 Archeologie van de planregels worden ook de archeologische waarden afdoende geborgd. In het Archeologieplan dat als bijlage 3 bij dit artikel 16.1 is opgenomen, is op adequate wijze beschreven hoe bij de plaatsing van de mastvoeten met archeologie omgegaan dient te worden. De RCE wil meegeven dat wanneer zich dit voordoet de RCE een voorkeur heeft voor het op één locatie uitgebreider veldonderzoek doen dan op meerdere locaties beperkte onderzoekjes. Uiteraard is dit verder aan B&W om hier nader uitwerking aan te geven.</p> <p>De RCE benadrukt de afspraak dat TenneT de RCE zal informeren wanneer ter hoogte van "Wierde de Weer" archeologisch onderzoek zal plaatsvinden.</p> | <p>Er wordt kennis genomen van deze reactie.</p> <p>Ten aanzien van Wierde de Weer spelen twee zaken. Uit het Landschapsplan blijkt dat in overleg met omwonenden er ruimtelijke maatregelen genomen zullen worden om de lokale kenmerken te versterken. De RCE wordt uitgenodigd bij de werksessies die hiervoor worden gehouden.</p> <p>Met betrekking tot het archeologische onderzoek ter plaatse van Wierde de Weer blijkt uit het Archeologieplan dat er eerst karterend onderzoek gedaan zal worden door de aannemer. Als hieruit blijkt dat er nader veldonderzoek gedaan moet worden, dan zal de ontgraving van de fundering van de mastvoet onder archeologisch toezicht worden uitgevoerd. Zodra karterend onderzoek nabij de Wierde is uitgevoerd, zal er contact met de RCE worden opgenomen.</p> |
| 2. College en raad van de gemeente Zuidhorn (brief d.d. 28 januari 2016) | |
| a. Verzoek is de passage "het voormalige als" in paragraaf 3.3.7. van de toelichting waar het gaat over het Nationaal Landschap Middag- | De Nationale Landschappen zijn geen onderdeel meer van het nationaal beleid zoals dat op dit moment is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en |

| | |
|---|--|
| <p>Humsterland te schrappen aangezien in het provinciaal beleid nog steeds wordt gesproken over het Nationaal Landschap Middag Humsterland en ook de gemeente waarde hecht aan deze titel in haar lokale beleid.</p> | <p>Ruimte. De titel 'Nationaal Landschap' is in de praktijk echter nog steeds verbonden aan het gebied Middag-Humsterland en het beleid van de provincie en gemeente is gericht op het behouden van de landschappelijke openheid, de onregelmatige blokverkaveling, karakteristieke laagtes, het reliëf van wierden, dijken en natuurlijke laagtes en het beloop en het profiel van de wegen. In de omgevingsvisie van de provincie (artikel 15.5.1) wordt nog steeds de titel 'Nationaal Landschap' gebruikt. Het MER en het inpassingsplan zullen daarom zodanig worden aangepast dat niet meer wordt gesproken over "voormalig".</p> |
| <p>b. Aan de beschrijving van het landschap en de cultuurhistorie zoals opgenomen in paragraaf 4.6. dient ook de natuurlijke laagten (reliëf) te worden toegevoegd. Deze laagten zijn een relict uit de tijd dat de zee nog vrij spel had in het gebied en is onderdeel van de cultuurhistorische waarde van het landschap.</p> | <p>Dit is inmiddels toegevoegd.</p> |
| <p>c. De formele begrenzing van het Nationaal Landschap Middag Humsterland is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening en komt niet overeen met de begrenzing zoals aangegeven in figuur 21 en de relevante kaartjes in het MER.</p> | <p>Bij het opstellen van het MER bleek dat er verschillende begrenzingen zijn van het Nationaal Landschap Middag Humsterland. Daarom is in eerste instantie in het MER en figuur 21 van de toelichting van het inpassingsplan gekozen voor een figuratieve intekening. Naar aanleiding van de reactie van de gemeente zijn de kaartjes in het MER en figuur 21 in de toelichting van het inpassingsplan in overeenstemming gebracht met kaart 7 uit de Omgevingsvisieverordening provincie Groningen 2016.</p> |
| <p>d. De juridische verankering van de onderliggende bestemmingsplannen ontbreekt door het ontbreken van de juiste bijlage. Het tracé zoals vastgelegd in het inpassingsplan doorkruist een aantal bestemmingen en aanduidingen die daardoor niet zijn vertaald naar het inpassingsplan. Effect van deze doorsnijding is dat aan weerszijden van het plangebied van het inpassingsplan een ander planologisch regiem gaat gelden. Dit komt de handhaafbaarheid van de regels niet ten goede en geeft risico van onherstelbare schade aan het landschap.</p> | <p>In artikel 3.28 lid 3 van de Wro is opgenomen dat bij inpassingsplan kan worden bepaald in hoeverre bestemmingsplannen binnen het plangebied van het inpassingsplan hun werking behouden. Echter, voor zover de werking niet bij inpassingsplan is geregeld, wordt het inpassingsplan geacht deel uit te maken van het bestemmingsplan of de bestemmingsplannen waarop het betrekking heeft. Welke bestemmingsplannen dat zijn, is opgenomen in bijlage 2 van de toelichting. Hoewel dus niet noodzakelijk, is voor de volledigheid inmiddels in artikel 16.3 van de regels de verhouding van het inpassingsplan tot de vigerende bestemmingsplannen opgenomen.</p> |
| <p>e. De volgende bestemmingen die voorkomen in het bestemmingsplan Buitengebied zijn niet goed geregeld in het inpassingsplan:</p> | <p>Er is geen noodzaak tot het regelen van deze bestemmingen en aanduidingen in het inpassingsplan. Met dit inpassingsplan wordt namelijk (met name) een</p> |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • De bestemming 'Water' ter plaatse van waterloop De Lindt; • De aanduiding 'reliëf' ter plaatse van de natuurlijke laagte gelegen in de Nijlandsterpolder; • De bestemming 'water-karakteristieke sloot' 4x en 'water-karakteristieke sloot met wijzigingsbevoegdheid' 1x ter plaatse belangrijke historische sloten die medebepalend zijn voor de oorspronkelijke onregelmatige blokverkeveling; • De bestemming 'Water' die geldt voor het Van Starckenborghkanaal. Verzoek is deze op passende wijze te verwerken in het inpassingsplan. | <p>dubbelbestemming voor de nieuwe 380 kV-verbinding toegevoegd aan de al bestaande bestemmingen in het gemeentelijke bestemmingsplan. De onderliggende bestemmingen en aanduidingen zoals genoemd door de gemeente worden dus niet wegbestemd. Er is sprake van een rangorde tussen de dubbelbestemmingen voor de nieuwe 380 kV-verbinding en de onderliggende bestemmingen: een dubbelbestemming heeft voorrang boven de onderliggende bestemming. Het waarborgen van belangen met behulp van een dubbelbestemming leidt tot bijzondere of extra regels of noodzaakt tot een nadere afweging van belangen.</p> <p>Op een aantal plaatsen zijn enkelbestemmingen opgenomen in het inpassingsplan. Alleen daar worden de bestemmingen uit het gemeentelijke bestemmingsplan wegbestemd. Binnen de plangrenzen van het bestemmingsplan 'Buitengebied Zuidhorn' komen deze enkelbestemmingen niet in het inpassingsplan voor.</p> |
| <p>f. De gemeente maakt zich zorgen over de feitelijke uitvoering van het project en dan met name over de transportstromen die gemoed zijn met de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding en de verwijdering van de bestaande verbindingen. De gemeente vindt het van groot belang dat géén extra transportstromen ten behoeve van het project worden afgewikkeld via de provinciale weg door de kern Aduard aangezien deze kern in de huidige situatie al te duchten heeft van de verkeersafwikkeling. Verzoek is met dit aspect rekening te houden bij de aanbesteding van het project en daarover vooraf met de gemeente in overleg te treden.</p> | <p>Tijdens de realisatiefase kan hinder optreden als gevolg van de bouwwerkzaamheden en het bouwverkeer. Daarbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld transport, heien, rijden met shovels en bronbemaling. Dit is in paragraaf 6.4. van het inpassingsplan vanuit een worst-case-scenario in beeld gebracht. Daarbij is uitgegaan van de normen die gelden conform:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de Circulaire bouwlawaai; • het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit); • de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (HILV); • de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'. <p>De werkzaamheden kunnen tijdelijk enige hinder veroorzaken in de vorm van geluidoverlast, trillingen en verslechtering van de luchtkwaliteit. Binnen een periode van 2 jaar vinden er verspreid (met enkele weken/maanden ertussen) werkzaamheden plaats met verschillende werkintensiteit en daarmee dus ook</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>de inzet van zwaarder of lichter materieel. Effectief wordt er bij een mastlocatie niet meer dan 4 maanden gewerkt. Nu het gaat om een tijdelijk effect, wordt deze hinder niet onaanvaardbaar geacht.</p> <p>Er is ambtelijk overleg met de gemeente geweest over de bouwroutes. Er is gesproken over het mijden van kernen en schoolfietsroutes. Mede op basis hiervan zijn ook de locaties van de bouwwegen ontwikkeld. In het kader van de aanbesteding wordt de aannemer gevraagd een verkeerscirculatieplan op te stellen. Uitgangspunt daarbij is dat voor het zware bouwverkeer gebruik wordt gemaakt van de route Friesestraatweg – Albert Harkemaweg (langs het Aduarderdiep).</p> <p>Bij de uitvoering van de werkzaamheden zal in overleg met de gemeente, eigenaren en andere betrokkenen daar waar nodig zoveel als mogelijk gebruik gemaakt worden van die werkmethoden, materieel en materialen welke leiden tot de minste overlast.</p> |
| <p>g. De gemeente heeft er vertrouwen in dat de nieuwe 380 kV-verbinding en de rondweg met nieuwe brug bij Aduard en het buurtschap Nieuwklap elkaar qua eindresultaat niet frustreren. De gemeente maakt zich echter wel zorgen dat beide projecten in elkaars vaarwater zitten in de uitvoeringsfase. Dit vraagt veel van de omgeving. Verzoek is over de uitvoeringsfase afstemming te zoeken met de provincie Groningen, die het project rondweg uitvoert, en de gemeente te betrekken bij de uitvoeringsfase om te zoeken naar de best mogelijke oplossingen om overlast voor het dorp Aduard en omgeving te voorkomen. Ook wordt aandacht gevraagd voor duidelijke communicatie naar aan- en omwonenden gedurende de uitvoering van het project.</p> | <p>Bij de keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding is rekening gehouden met de rondweg bij Aduard. Er vindt op ambtelijk niveau regelmatig afstemming plaats met de provincie en de gemeente Zuidhorn over deze rondweg. Deze afstemming zal worden voortgezet richting uitvoering. Bij de uitvoering van de werkzaamheden zal in overleg met de gemeente, eigenaren en andere betrokkenen daar waar nodig zoveel als mogelijk gebruik gemaakt worden van die werkmethoden, materieel en materialen welke leiden tot de minste overlast.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>h. Verzoek is om - voordat definitieve besluitvorming plaatsvindt – een extra afweging te maken met de meest recente technische mogelijkheden voor de aanleg van een ondergrondse en/of omgeleide verbinding door of om Middag Humsterland.</p> | <p><u>Zoekgebied alternatieven</u></p> <p>Vertrekpunt voor het zoekgebied voor de nieuwe 380 kV-verbinding was de globale ruimtereservering zoals opgenomen in het SEV III. In onderstaande figuur is het zoekgebied met het verbindingsalternatief langs de bestaande 220 kV-verbinding weergegeven zoals opgenomen in de Startnotitie m.e.r. en de richtlijnen. Binnen dit zoekgebied zijn een aantal alternatieven benoemd en onderzocht.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding tussen Eemshaven en Vierverlaten vervangt de huidige 220 kV-verbinding. Om conform het uitgangspunt van SEV III nieuwe doorsnijdingen van het landschap zo veel als mogelijk te voorkomen, verdient het de voorkeur de nieuwe 380 kV-verbinding zo dicht mogelijk te bouwen bij de bestaande doorsnijding van het landschap: de bestaande 220 kV-verbinding. Omdat de huidige 220 kV-verbinding er al tientallen jaren staat, is de ruimte daaromheen bovendien relatief weinig bebouwd, waardoor er ruimtelijk veel mogelijkheden zijn om de verbinding in een zone langs het bestaande tracé aan te leggen. Andere bovengrondse tracés die Middag Humsterland ontwijken zijn niet realistisch gebleken vanwege de ligging van woongebieden en een grotere dichtheid van woningen en lintbebouwingen in het buitengebied. Een route meer noordelijk of zuidelijk zorgt voor veel meer woningen in de nabijheid van de nieuwe verbinding en binnen de magneetveldzone. Daarom is daar niet naar bovengrondse tracéalternatieven gezocht.</p> |
|--|--|



Ondergronds

De Minister van EZ heeft in het Algemeen Overleg tussen Tweede Kamer en de Minister van Economische Zaken op 17 maart 2016¹ aangegeven gehoor te geven aan het verzoek van meerdere gemeenten en de provincie in Groningen om een nadere afweging ten aanzien van ondergrondse mogelijkheden te maken.

¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 2015–2016, 29 023, nr. 206

| | |
|--|--|
| | <p>In de rapportage "Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL"² is het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten onderzocht op de mogelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg. Op basis van een integrale afweging op projectniveau kan in bijzondere gevallen, met name voor kortere trajecten, ondergrondse aanleg worden overwogen, voor zover dit uit oogpunt van leveringszekerheid verantwoord is en als er vanuit specifieke aanleidingen (bijvoorbeeld ruimtelijke beperkingen of doorsnijding van Natura 2000-gebied) een evidente meerwaarde te behalen is. De eerste resultaten van het onderzoek zijn aan de provinciale en gemeentelijke bestuurders gepresenteerd en doorgesproken. Het onderzoek heeft geleid tot twee kansrijke ondergrondse alternatieven die – naast de bovengrondse alternatieven - zijn meegenomen in het MER. Een van deze twee alternatieven ontziet Middag Humsterland.</p> <p>Na beschouwing van alle realistische alternatieven concludeert de Minister van Economische Zaken in zijn brief van 21 december 2017 aan de Tweede Kamer dat de meerwaarde van gedeeltelijke ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding in Groningen op het onderdeel gevoelige bestemmingen gering is. Op ecologie en landschap is de meerwaarde substantiëler. Omdat de effecten van een bovengrondse verbinding op ecologie ook op een andere wijze gemitigeerd kunnen worden, vindt de Minister de forse meerkosten van ondergrondse aanleg niet opwegen tegen de maatschappelijke meerwaarde die dit oplevert. Deze conclusie voor de Minister aanleiding om het in het voorontwerp inpassingsplan opgenomen voorkeursalternatief te herbevestigen. De Minister koppelt daar wel een stevig pakket aan compenserende maatregelen aan om de effecten op ecologie zoveel als redelijkerwijs mogelijk te mitigeren. Daarnaast zet hij in op versterking van de landschappelijke structuur in het gebied op een passende wijze zodat een</p> |
|--|--|

2 TenneT, 7 december 2016, projectnummer 000.144.21

| | |
|---|---|
| | <p>nieuw evenwicht in het landschap ontstaat.</p> <p>Gelet op het bovenstaande hebben de Ministers van EZ en IenM besloten dat de nieuwe 380 kV-verbinding bovengronds in wisselstroom wordt uitgevoerd en dit aldus in het onderhavige plan opgenomen.</p> |
| i. Verzoek is dat TenneT samen met de gemeente in overleg treedt met dorpsbelangen Aduard en vooraf eisen ten aanzien van de logistiek worden bepaald. | Zie de beantwoording onder 2f. |
| 3. College en raad van de gemeente Loppersum (brief d.d. 8 februari 2016) | |
| a. Het inpassingsplan voldoet aan de voorwaarden die de gemeente heeft gesteld aan het verlenen van medewerking. De gemeente stemt in met het inpassingsplan. Het inpassingsplan geeft de gemeente geen aanleiding tot het maken van opmerkingen. | Er wordt kennis genomen van deze reactie. |
| 4. Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen (brief d.d. 10 februari 2016) | |
| a. De provincie onderkent het belang van de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding. De realisatie dient op een zorgvuldige manier ruimtelijk te worden ingepast en mag niet leiden tot verlies van natuur-, landschaps- en gebruikswaarden. | <p>De nieuwe, 4-circuits 380 kV-verbinding is een optimalisatie van het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding aangezien er per saldo een aanzienlijk aantal woningen minder in de 0,4 microteslazonen van een hoogspanningsverbinding komen te liggen. Met de realisatie van de nieuwe, deels gecombineerde (110/)380 kV-verbinding komen de bestaande 110 kV-verbinding vanaf Brillierij tot aan Vierverlaten én de 220 kV-verbinding vanaf Eemshaven tot aan Vierverlaten te vervallen. Er is derhalve geen sprake van een nieuwe doorsnijding van het landschap. In totaal neemt het aantal bovengrondse kilometers hoogspanningsverbindingen met circa 10km af. De nieuwe verbinding leidt niet tot een onaanvaardbare situatie; de aanleg en de ingebruikname van de nieuwe verbinding staat een goede ruimtelijke ordening niet in de weg. De effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding staan beschreven in de toelichting van het inpassingsplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in paragraaf 6.6. de effecten op de landschapswaarden; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • in paragraaf 6.9. de effecten op de natuurwaarden; • in paragraaf 6.10 de effecten op de gebruikswaarden. <p>Er is dus geen sprake is van een nieuwe doorsnijding van het landschap maar van een optimalisatie van het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding. Daarnaast worden er compenserende maatregelen vastgelegd in het Compensatieplan zodat het verlies aan natuurwaarden wordt opgeheven. Ook worden er effectbeperkende maatregelen opgenomen in het Landschapsplan zodat er sprake is van een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding en de landschappelijke structuur in het gebied wordt versterkt waardoor er een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat.</p> <p>Het Compensatieplan en het Landschapsplan zijn in het inpassingsplan juridisch verankerd. Het opstellen van het Compensatieplan en Landschapsplan is gebeurd in overleg met de provincie. Voor het Compensatieplan is aangehaakt op de spelregels EHS. Deze zijn door het ministerie van EZ ook van toepassing verklaard op provinciaal begrensde gebieden. Daarbij wordt rekening gehouden met versnippering en wordt gesaldeerd. In het Landschapsplan worden daarnaast lokaal maatregelen getroffen om de ruimtelijke kwaliteit van bestaande landschapselementen te versterken.</p> |
| <p>b. De provincie stelt voor om bij de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding zoveel mogelijk het principe 'werk met werk maken' toe te passen, en zo gezamenlijk meerwaarde in het gebied te creëren en de overlast voor burgers en agrariërs te reduceren. Dit lijkt relevant bij de omlegging van de provinciale weg bij Aduard en het daarbij behorende kunstwerk over het Van Starckenborchkanaal.</p> | <p>Er zijn weinig projecten in Groningen die gelijktijdig in uitvoering zijn met de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. Mogelijk vindt de aanleg van de rondweg Aduard met de brug over het Van Starckenborchkanaal wel gelijktijdig plaats met de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. Er is overleg met de provincie over de uitvoering (zie ook de beantwoording onder 2f en 2g) van de nieuwe 380 kV-verbinding mede in relatie tot de rondweg Aduard. Mogelijk wordt bij de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding gebruik gemaakt van de bouwweg en/of tijdelijke losplaats van de provincie voor de aanleg van de rondweg Aduard.</p> |
| <p>c. Het Landschapsplan stelt dat er over de invulling van</p> | <p>Het Landschapsplan was nog in wording op het moment van vooroverleg. Op</p> |

| | |
|---|---|
| <p>landschapselementen op verschillende plekken overleg met bewoners en gemeenten zal plaatsvinden. De provincie vindt het belangrijk dat de te nemen maatregelen zoveel mogelijk onderdeel van het Landschapsplan vormen en de uitvoering ervan in de planregels geborgd wordt. In dit verband wijst de provincie nadrukkelijk op het realiseren van een goede landschappelijke inpassing bij Klein Wetsinge.</p> | <p>basis van onder andere overleg met omwonenden en gemeenten zijn de maatregelen – ook bij Klein Wetsinge - nader uitgewerkt en vastgelegd in het Landschapsplan. Het Landschapsplan is als een bijlage bij de planregels aan het inpassingsplan toegevoegd en is op basis van artikel 14.1 onder b. juridisch bindend.</p> |
| <p>d. Het voorontwerp stelt dat er geen compensatie van landschapswaarden noodzakelijk is, aangezien de nieuwe hoogspanningsverbinding twee bestaande verbindingen vervangt. De provincie ziet echter wel redenen voor compensatiemaatregelen op het gebied van landschap en cultuurhistorische kwaliteit aangezien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding en de afbraak van de bestaande verbindingen een langdurige landschappelijke verstoring van het gebied met zich meebrengt, en; • de nieuwe 380 kV-verbinding ten opzichte van de bestaande verbindingen een grotere dichtheid aan draden in het landschap met zich meebrengt die als een doorsnijding van het landschap wordt beleefd. <p>De provincie is van mening dat compensatie van de aantasting van het landschap in de vorm van versterking van de belevingswaarde van het gebied met investeringen in projecten op het gebied van landschap en cultuurhistorie op zijn plaats is en het maatschappelijk draagvlak zal vergroten. Een overzicht van potentiële projecten wordt u ten behoeve van ambtelijk overleg separaat toegezonden.</p> | <p>In paragraaf 6.6. van de toelichting van het inpassingsplan is beschreven dat de nieuwe 380 kV-verbinding qua tracering aansluit bij de bestaande 220 kV-verbinding. Deze bestaande verbinding wordt geamoveerd. Daardoor leidt de nieuwe 380 kV-verbinding op tracéniveau niet tot een wijziging van het landschappelijke hoofdpatroon. De nieuwe 380 kV-verbinding heeft echter door zijn omvang een grotere zichtbaarheid in het open landschap dat van invloed is op de gebiedskarakteristiek. Bovendien is er sprake van meer richtingsverandering ten opzichte van de bestaande 220 kV-verbinding in een authentiek en gaaf landschap. Er is geen sprake van fysieke aantasting van lokale elementen zoals monumenten. Met het oog op de visuele verstoring van specifieke elementen en hun samenhang vragen een aantal monumenten specifieke aandacht, namelijk Wierde de Weer en Klein Wetsinge. Hiervoor zijn in het landschapsplan inpassingsmaatregelen opgenomen. Door landschappelijke inpassing worden de effecten op het landschap beperkt en bij de positionering van de mastvoeten wordt rekening gehouden met de lokale elementen. Er treden geen onaanvaardbare landschappelijke effecten op door de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding. Dit geldt eveneens voor effecten op cultuurhistorische waarden.</p> <p>De Minister van Economische Zaken realiseert zich dat het landschap sterk verbonden is met hoe omwonenden hun omgeving ervaren. Daarom zet de Minister in zijn brief van 21 december 2017 aan de Tweede Kamer in op versterking van de landschappelijke structuur in het gebied op een passende wijze zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat. In dat kader is beoordeeld of de potentiële projecten een duidelijke projectrelatie hebben met</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>de nieuwe 380 kV-verbinding en dus bijdragen aan een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding. Vervolgens zijn de projecten als maatregelen uitgewerkt met omwonenden, provincie, gemeenten en TenneT en opgenomen in het Landschapsplan.</p> |
| <p>e. In het voorontwerp ontbreken nog de uitgangspunten voor de natuurcompensatie. De provincie hecht grote waarde aan het behoud van de geschiktheid van het weidevogelgebied dat door de nieuwe 380 kV-verbinding wordt doorsneden en zijn beslag heeft gekregen in de in voorbereiding zijnde provinciale omgevingsvisie en –verordening. Om achteruitgang van de stand van de weidevogels te voorkomen is de uitvoering van de natuurcompensatie vereist vóórdat de werkzaamheden aan de nieuwe 380 kV-verbinding beginnen.</p> | <p>In de Omgevingsverordening provincie Groningen zijn - naast het Nationaal NatuurNetwerk - ook de weide- en akkernatuurgebieden zoals opgenomen in het POP aangewezen als beschermde natuur in de vorm van leefgebieden voor weidevogels. Een ruimtelijke ontwikkeling dient daarbij inzicht te bieden in de maatregelen die nodig zijn om de mogelijke schade aan de waarde van het leefgebied voor weidevogels te voorkomen en restschade elders te compenseren, indien de ontwikkeling in significante mate afbreuk kan doen aan de waarden van deze leefgebieden voor weidevogels. Dit is beschreven in paragraaf 3.2.2. van de toelichting van het inpassingsplan.</p> <p>Zoals in paragraaf 6.9.1. van de toelichting van het inpassingsplan is aangegeven, ligt het in de rede om rekening te houden met het vigerende provinciale beleid. Daarbij wordt opgemerkt dat er formeel geen juridische plicht is tot toetsing van het project aan het beleidskader van de provincie voor wat betreft de leefgebieden weidevogels buiten het NNN. Uit een belangenafweging door de Minister kan echter wel volgen dat leefgebieden voor weidevogels nodig of wenselijk worden geacht en kan worden besloten om aansluiting te zoeken bij provinciaal beleid ter bescherming van deze leefgebieden. In dit geval is besloten hiertoe over te gaan. Op deze wijze wordt het provinciale natuurbeleid op een goede wijze betrokken in de belangenafweging die ten grondslag ligt aan het inpassingsplan.</p> <p>In paragraaf 6.9.3. van de toelichting van het voorontwerp-inpassingsplan is nog aangegeven dat er een compensatieopgave ligt die wordt uitgewerkt. In het ontwerp-inpassingsplan is inmiddels vorm gegeven aan de compensatieopgave en de maatregelen die hieruit voortvloeien. De maatregelen zijn opgenomen in het Compensatieplan. Het Compensatieplan is</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>als een bijlage bij de planregels aan het inpassingsplan toegevoegd en is op basis daarvan juridisch bindend.</p> <p>Op één locatie zijn de gevolgen op weidevogels groot en dienen compenserende maatregelen voorafgaand aan de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding uitgevoerd te worden. Dat betreft het weidevogelgebied Winsummermeeden. In de uitvoeringsplanning is er rekening mee gehouden dat eerst nieuwe gebieden ingericht moeten zijn voor de weidevogels in het gebied Winsummermeeden. Voor het overige is in de planregels een termijn van 5 jaar aangehouden maar worden de maatregelen zo spoedig mogelijk uitgevoerd. De uitvoering van het Compensatieplan is overigens de verantwoording van de provincie.</p> |
| f. Het is de wens van Provinciale Staten om de lijnen in het hele tracé te voorzien van zogenaamde varkenskrullen. | Het gebruik van draadmarkeringen in de vorm van varkenskrullen in de weidevogelgebieden om de effecten op vogels verder te verminderen is onderdeel van het project (zie artikel 11.2 sub a onder 4 van de planregels). Buiten deze gebieden is er geen noodzaak tot het ophangen van varkenskrullen. |
| g. Er zijn afspraken gemaakt over de relatie tussen de nieuwe 380 KV-verbinding en de plannen voor windenergie (plaatsen windturbines). De provincie gaat er van uit dat deze afspraken worden verwerkt in het plan. | Het vastleggen van privaatrechtelijke afspraken tussen TenneT en de provincie over het plaatsen van windturbines buiten het plangebied van het inpassingsplan valt niet onder de bevoegdheid van de Ministers van EZ en IenM. Bij de keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding is echter rekening gehouden met de plaats van bestaande en toekomstige windturbines. Het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding is vastgelegd in het inpassingsplan. |
| h. De provincie vindt dat er een zorgvuldige en transparante afweging in het plan dient te worden opgenomen waaronder ondergrondse aanleg netto toegevoegde waarde kan bieden en hoe deze informatie is betrokken bij de tracékeuze, met name in het kwetsbare gebied van Middag-Humsterland bij het Reitdiep. | Zie de beantwoording onder 2h. |
| i. De provincie doet een tekstvoorstel voor de beschrijving van de Structuurvisie Eemsmond – Delfzijl als opgenomen in paragraaf 3.2.3. | Uiteindelijk is de beschrijving van de Structuurvisie Eemsmond – Delfzijl weggelaten uit de toelichting van het inpassingsplan. De Ministers gaan ervan |

| | |
|---|--|
| <p>van de toelichting van het inpassingsplan.</p> | <p>uit dat de recent vastgestelde Omgevingsvisie en Omgevingsverordening van de provincie Groningen de (hoofd)lijnen weergeven ten aanzien van het beleid van de provincie Groningen ten aanzien van de ruimtelijke ordening. Uiteraard heeft ambtelijk afstemming plaatsgevonden van de plannen ten aanzien van het gebied Eemsmond – Delfzijl en de ontwikkeling van de nieuwe 380 kv-verbinding.</p> |
| <p>j. Er ontbreekt een toelichting waarom ervoor gekozen is bij Vierverlaten eigenlijk een heel nieuw station aan te leggen.</p> | <p>Bij transformatorstation Vierverlaten dient de stroom van de 380 KV-verbinding getransformeerd te worden naar 220 kV of 110 kV. In de huidige situatie omvat station Vierverlaten alleen 220 / 110 kV-transformatoren. Om de stroom vanaf de nieuwe 380 kV-verbinding verder te kunnen transporteren over / naar het bestaande net, dient station Vierverlaten uitgebreid te worden met 380 / 220 kV transformatoren. Met het inpassingsplan wordt de uitbreiding van het station Vierverlaten mogelijk gemaakt, waarbinnen zes 380 / 220 kV transformatoren worden geplaatst. De uitbreiding van het station is noodzakelijk voor het beoogde functioneren van de nieuwe 380 kV-verbinding. Zonder deze stationsuitbreiding wordt het beoogde doel van het project niet bereikt. Dit is beschreven in paragraaf 2.3.2 van de toelichting van het inpassingsplan.</p> |
| <p>k. Een punt van overweging is om het nieuwe station zuidelijker aan te leggen, zodat er een bundeling met het bestaande station ontstaat en de afstand tot de nieuwe weg groter wordt.</p> | <p>Zoals in paragraaf 2.3.2. van de toelichting van het inpassingsplan is beschreven, wordt de uitbreiding van het station verbonden met het bestaande station Vierverlaten. De aansluiting tussen het oude en nieuwe deel van het station moet zo kort en recht mogelijk zijn en er mogen er geen scherpe hoeken in de tussenliggende verbindingen zitten. De redenen hiervoor hangen samen met techniek (beheer en onderhoud), veiligheid en ruimtebeslag. De noordzijde van het station is de enige kant die aan deze eisen voldoet. Bovendien is hier genoeg ruimte om het 380 kV/220 kV-station te realiseren. Deze locatie is ook in overleg met de gemeente bepaald. Er is voldoende afstand tot de toekomstige nieuwe weg.</p> |
| <p>l. In het plan ontbreekt de toetsing door de Commissie m.e.r. De provincie wacht deze toets af om te bepalen of er aanleiding is op het ontwerp te reageren.</p> | <p>Toetsing door de Commissie m.e.r. vindt plaats parallel aan de ter visie legging van het ontwerp-inpassingsplan (artikel 7.12 van de Wet milieubeheer).</p> |

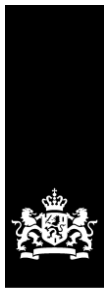
| | |
|--|--|
| <p>m. Bij de kruising van de nieuwe 380 kV-verbinding met de spoorlijn Groningen-Leeuwarden is aan de orde dat, bij eventuele toekomstige elektrificatie van de spoorverbinding, de hoogte van de lijnen van de 380 kV-verbinding een belemmering vormt. Verzoek is om de hogere plaatsing van de lijnen in het plan op te nemen.</p> | <p>De standaard Wintrackmasten hebben een hoogte van ongeveer 60 meter. Naast de standaardmasten worden op enkele locaties ook verhoogde masten toegepast. Dit is het geval bij de kruising van de nieuwe 380 kV-verbinding met de spoorlijn Groningen-Leeuwarden waar op basis van dit verzoek is besloten een mast toe te passen met een hoogte van 70 meter om de oversteek veilig te maken en daarnaast verdubbeling en elektrificatie van de spoorlijn mogelijk te maken. Dit is beschreven in paragraaf 5.5.2. van de toelichting van het inpassingsplan. Op de verbeelding is ter plaatse dan ook een maximale bouwhoogte opgenomen van 70 meter.</p> |
| <p>n. In het Landschapsplan wordt gesproken over Nieuw Wetsinge. Dit moet zijn Klein Wetsinge.</p> | <p>Dit is inmiddels aangepast.</p> |
| <p>o. Kaart 21 met het landschappelijk hoofdpatroon leidt tot verwarring omdat het een combinatie van soms vrij gedetailleerde feitelijke informatie en daarnaast beleidsaanduidingen bevat. Een kaart met een landschapshoofdstructuur verdient aanbeveling.</p> | <p>Deze kaart heeft als doel een samenvatting te geven van het landschappelijk hoofdpatroon. In hoofdstuk 13 van deel B van het MER wordt in detail ingegaan op alle relevante kenmerken.</p> |
| <p>p. Er zijn geen concrete initiatieven voor de realisatie van een glastuinbouwgebied. Verzoek is paragraaf 4.2.1. hierop aan te passen.</p> | <p>Dit is inmiddels aangepast.</p> |
| <p>5. Raad van de gemeente Bedum (brief van het college d.d. 24 februari 2016)</p> | |
| <p>a. De raad is van mening dat een ondergrondse aanleg in het gebied ten noorden en westen van Bedum (Westerdijkshom) – een relatief gaaf Gronings meeden- en wierdengebied – de voorkeur verdient maar ook dat de meest recente technische mogelijkheden voor de aanleg van een ondergrondse 380 kV-verbinding langs Bedum/Westerdijkshom onvoldoende zijn verkend. De raad vindt nader onderzoek naar de mogelijkheid van de aanleg van een ondergrondse 380 kV-verbinding derhalve noodzakelijk.</p> | <p>Zie de beantwoording onder 2h.</p> |
| <p>6. Het college en de raad van de gemeente Winsum (brief d.d. 25 februari 2016)</p> | |
| <p>a. De gemeente heeft de voorkeur voor het ondergronds aanleggen van de nieuwe 380 kV-verbinding. Met name de smalle passage bij</p> | <p>Zie de beantwoording onder 2h. Met de ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding worden archeologische bodemschatten overigens meer</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Sauwerd en Klein Wetsinge vraagt om zorgvuldige bestudering waarbij ondergrondse aanleg middels een gestuurde boring de voorkeur heeft. Ook het kwetsbare Reitdiepgebied en het nationaal landschap Middag-Humsterland kunnen naar de mening van de gemeente de grote impact van de voorgestelde bovengrondse aanleg niet aan. Dit omdat de gebieden veel van hun kwaliteit zullen verliezen gezien de middeleeuwse verkavelingspatronen en de archeologische bodemschatten.</p> | <p>verstoord dan bij bovengrondse aanleg.</p> |
| <p>b. Verzoek is de passage "het voormalige als" in paragraaf 3.3.7. van de toelichting waar het gaat over het Nationaal Landschap Middag-Humsterland te schrappen aangezien de term Nationaal Landschap blijft bestaan.</p> | <p>Zie de beantwoording onder 2a.</p> |
| <p>c. Aan de beschrijving van het landschap en de cultuurhistorie zoals opgenomen in paragraaf 4.6. dient ook de natuurlijke laagten (reliëf) te worden toegevoegd. Deze laagten zijn een relict uit de tijd dat de zee nog vrij spel had in het gebied en is onderdeel van de cultuurhistorische waarde van het landschap.</p> | <p>Zie de beantwoording onder 2b.</p> |
| <p>d. De formele begrenzing van het Nationaal Landschap Middag-Humsterland is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening en komt niet overeen met de begrenzing zoals aangegeven in figuur 21 en de relevante kaartjes in het MER.</p> | <p>Zie de beantwoording onder 2c.</p> |
| <p>e. De juridische verankering van de onderliggende bestemmingsplannen ontbreekt door het ontbreken van de juiste bijlage. Zoals het inpassingsplan nu is vormgegeven valt het volledig over alle bestemmingsplannen heen, waardoor er binnen de plancontour van het inpassingsplan alléén nog het inpassingsplan zelf van kracht is. Met alle ongewenste gevolgen van dien. De gemeente vraagt om te zorgen voor een correcte juridische verankering en een koppeling tussen het inpassingsplan en het bestemmingsplan Buitengebied Winsum.</p> | <p>Zie de beantwoording onder 2d.</p> |
| <p>f. De gemeente maakt zich zorgen over de feitelijke uitvoering van het project en dan met name over de transportstromen die gemoeid zijn</p> | <p>Zie de beantwoording onder 2f.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>met de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding en de verwijdering van de bestaande verbindingen. Een groot aantal wegen in het buitengebied, zoals de Oostumerweg, is vanwege de beperkte breedte niet geschikt voor zwaar gebruik. Ook de kern Garnwerd is hiervoor niet toegerust. Verzoek is om voor en tijdens de uitvoering met de gemeente in contact te blijven over de meest geschikte oplossing.</p> | |
| <p>g. Op kaartblad 3 van de verbeelding staat bij de verkabeling van de 110 kV-lijn de tekst L-HV2x110, terwijl de dubbelbestemming volgens de legenda wordt aangeduid met L-2xHV110.</p> | <p>Dit is inmiddels aangepast.</p> |
| <p>h. De weergegeven begrenzingen van de EHS-gebieden op blz. 49 zijn niet actueel.</p> | <p>De weergegeven figuur op blz. 49 betreft een rechtstreekse uitsnede van de natuurkaart zoals deze is opgenomen in de Omgevingsverordening Provincie Groningen 2009, geconsolideerde versie oktober 2014. De provincie Groningen heeft inmiddels een nieuwe omgevingsverordening vastgesteld. Het voorontwerp inpassingsplan is op basis hiervan aangepast.</p> |
| <p>i. Uitbreiding van woningbouw in Sauwerd zoals aangegeven op blz. 59 is op die plek niet aan de orde.</p> | <p>Dit is inmiddels aangepast.</p> |
| <p>j. Van een nieuwe weg tussen Groningen en Winsum zoals beschreven op blz. 62 is geen sprake meer.</p> | <p>Dit is inmiddels aangepast.</p> |
| <p>k. Het Reitdiep is onderdeel van de bestaande mastroute. Dit is een betere beschrijving dan dat het geschikt is voor grotere schepen zoals is beschreven op blz. 63.</p> | <p>Dit is inmiddels aangepast.</p> |
| <p>l. Waar op blz. 94 wordt gesproken over de belangen van de gemeente en de provincie: graag invoegen dat ook de belangen van de inwoners worden meegenomen.</p> | <p>De betreffende alinea gaat over het vooroverleg met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn</p> |
| <p>m. Is het recente ijdsansen van de geleiders ook onderdeel van het onderzoek naar het Corona-effect dat wordt beschreven op blz. 106.</p> | <p>Bij neerslag rond het vriespunt (natte sneeuw of ijzel) kan in korte tijd ijsaangroei ontstaan op de bovengrondse hoogspanningslijnen. Harde wind kan er vervolgens voor zorgen dat de ijszetting de vorm krijgt van een vleugelprofiel die gaat draaien. Door het vleugelprofiel komen de draden gemakkelijk in beweging en kunnen ze elkaar raken. Dit fenomeen staat bekend als lijndansen. Een hoogspanningslijn moet juist zo stil mogelijk</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>hangen. Als de draden elkaar raken als gevolg van het lijndansen ontstaat kortsluiting. Direct na kortsluiting valt de stroom weg op in ieder geval het deel waar de kortsluiting optreedt. Er staat dan geen hoogspanning meer op draden. Lijndansen tredt maar heel zelden op. Het betreft een extreme en niet frequent voorkomende omstandigheid met een slechts beperkte gevaarstelling.</p> <p>Bij vochtige weersomstandigheden (regen en mist) kan een knetterend geluid optreden door elektrische ontladingen. Dit wordt coronageluid genoemd. Het gaat hierbij dus om de geluidhinder die kan ontstaan door het corona-effect bij vochtige weersomstandigheden. Dit in tegengestelling tot het fenomeen lijndansen dat ziet op het bewegen van de draden ten gevolge van ijsaangroei door vriesweer. Lijndansen is derhalve niet opgenomen in het onderzoek naar corona-geluid.</p> |
| <p>n. Het geluidsonderzoek van de Zuidring dat wordt beschreven op blz. 108 is volgens de gemeente niet zonder meer van toepassing in deze regio. Er wordt immers gesteld dat het geluid van de geleiders altijd wegvalt tegen het achtergrondgeluid. In deze regio is er nauwelijks achtergrondgeluid dus de gemeente wil dit graag onderzocht en gemotiveerd zien voor de lokale omstandigheden.</p> | <p>Uit het geluidsonderzoek blijkt dat de 380 kV-verbinding Zuidring ruim voldoet aan de door TenneT gestelde geluidseisen van 30 dB(A) bij droge omstandigheden en 45 dB(A) onder natte omstandigheden. Uit het bureauonderzoek van KEMA blijkt dat op 37 meter uit het hart van de lijn het geluidsniveau onder droge weersomstandigheden minder dan 20 dB(A) is en onder natte weersomstandigheden in de meeste gevallen ruim onder de 45 dB(A). Rekening houdend met de tijdelijke aard van de natte weersomstandigheden (8% van de tijd) resulteert het coronageluidniveau in een (etmaal)gemiddelde geluidbelasting uitgedrukt in Lden van ongeveer 41 dB op 37 meter van de as van de lijn. Deze geluidbelasting zal niet leiden tot een onaanvaardbaar leefklimaat. De Afdeling heeft dit bevestigd in haar uitspraak van 24 februari 2016 inzake de nieuwe 380 kV-verbinding Doetinchem-Wesel (zaaknr. 201504697/1/R6).</p> |

Bijlage 19 Nota van Antwoord Zienswijzen



Nota van Antwoord Zienswijzen NW380 EOS-VVL

Versie 7 december 2017

Colofon

| | |
|------------------|---|
| Projectnaam | NW380 EOS-VVL |
| Projectnummer | 212x00988 |
| Versienummer | 7 december 2017 |
| Locatie | Van Eemshaven Oudeschip naar Vierverlaten |
| Bevoegde gezagen | Minister van Economische Zaken en Klimaat Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit Minister van Infrastructuur en Waterstaat Gedeputeerde Staten van Provincie Groningen College van dijkgraaf en heemraden van het Waterschap Noorderzijlvest Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Bedum Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Delfzijl Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Eemsmond Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Groningen Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Loppersum Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Winsum Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Zuidhorn |
| Contactpersoon | dhr. drs. W.A. Roeterdink (Willem) |
| Losse bijlage(n) | -- |
| Auteurs | Jasmijn van Tilburg (BRO) Anja Diepen (BRO) |

Inhoud

Colofon—3

1 Inleiding—6

Wijze van behandeling zienswijzen—6

2 Thematische behandeling zienswijzen project NW380 EOS-VVL—8

Nut en noodzaak—8

Procedure—15

Projectscope—34

Ruimtelijk beleid—37

Bovengronds - Ondergronds—49

Gelijkstroom - wisselstroom—62

MER en nadere onderzoeken—65

Tracékeuze—82

Leefomgeving - Magneetveldzone (gezondheid)—104

Leefomgeving - Veiligheid, geluid en trillingen—113

Landschap en cultuurhistorie—117

Ecologie—134

Aanlegfase—148

Uitvoerbaarheid—155

Schadebeleid en beschikbaarheid gronden—159

Wijze van bestemmen—171

Landschapsplan—176

Compensatieplan—184

3 Zienswijzen specifieke besluiten project NW380 EOS-VVL—188

Omgevingsvergunningen—188

Overige uitvoeringsbesluiten—191

4 Toetsing MER door Commissie m.e.r.—195

4.1 Oordeel—195

4.2 Nader advies—196

4.2.1 Achtergrond en doelstellingen—196

4.2.2 Effecten op de leefomgeving—197

4.2.3 Effecten voor de natuur—199

4.2.4 Ingediende zienswijzen—200

5 Overzicht wijzigingen—210

5.1 Wijzigingen als gevolg van ontvangen zienswijzen—210

5.1.1 Wijzigingen in het inpassingsplan—210

5.1.2 Wijzigingen in de uitvoeringsbesluiten—210

5.2 Ambtshalve wijzigingen—211

5.2.1 Ambtshalve wijzigingen in het inpassingsplan—211

5.2.2 Ambtshalve wijzigingen in de uitvoeringsbesluiten—212

Bijlage—213

1 Inleiding

Van 23 juni tot en met 3 augustus 2017 hebben het ontwerp-inpassingsplan met ontwerp-uitvoeringsbesluiten, MER en onderliggende stukken voor het project NW380 EOS-VVL ter inzage gelegen (fase 1). Daarnaast heeft van 18 augustus tot en met 28 september 2017 de ontwerp-ontheffing beschermde soorten ter inzage gelegen (fase 2). Een ieder kon naar aanleiding van de ontwerpbesluiten een zienswijze indienen. Op de ontwerpbesluiten zijn binnen de zienswijzentermijn 33 unieke zienswijzen in het kader van fase 1 en 2 unieke zienswijzen in het kader van fase 2 binnengekomen.

De zienswijzen in het kader van fase 1 zijn integraal opgenomen in de inspraakbundel '**Zienswijzen op Ontwerpbesluiten '380 KVHOOGSPANNINGSVERBINDING NOORD-WEST NEDERLAND'**'. Deze bundel is in te zien op <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hogspanning/eemshaven-os-vierverlaten-380-kv/fase-1>. De ontvangen zienswijzen zijn geregistreerd. Aan de indieners is een ontvangstbevestiging gezonden met daarin een registratienummer. Met de opzoektabel op pagina 5 van de bundel kan bij het ontvangen registratienummer het bijbehorende zienswijzenummer worden opgezocht. De zienswijzen in het kader van fase 2 zijn op vergelijkbare wijze verwerkt (zie <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hogspanning/eemshaven-os-vierverlaten-380-kv/fase-2>).

In deze Nota van Antwoord Zienswijzen NW380 EOS-VVL zijn de ingediende zienswijzen in het kader van fase 1 en fase 2 samengevat en van een reactie voorzien. Er is tevens aangegeven of en hoe met de zienswijzen rekening is gehouden. Omdat het aantal inhoudelijke punten in de zienswijzen groot is en er sprake is van zeer veel zienswijzen met een inhoudelijk zelfde strekking, is gekozen voor een thematische behandeling. Als inhoudelijke punten van insprekers overeenkomen zijn deze ook gelijk beantwoord. In dat geval staan er meerdere registratienummers bij het thema.

Wijze van behandeling zienswijzen

Alle thema's die in de zienswijzen zijn benoemd, komen aan de orde in hoofdstuk 2 van deze Nota. Daarbij is de volgorde aangehouden van de toelichting van het rijksinpassingsplan. De behandeling geschiedt in tabelvorm waar bij elk thema in de eerste rij een algemene inleiding op het thema is opgenomen dat het kader geeft voor de beantwoording van de zienswijzen. De tabel bestaat vervolgens uit vier kolommen. De eerste kolom geeft aan elk inhoudelijk punt uit de zienswijzen een eigen nummer. Dat nummer bestaat uit een cijfer gekoppeld aan het thema en een letter voor elk inhoudelijk punt zodat op eenvoudige wijze kan worden gezocht en verwezen naar een specifiek inhoudelijk punt. In de tweede kolom zijn de nummers van de indieners opgenomen die over dit inhoudelijke punt een zienswijze hebben ingediend. In de derde kolom is aangegeven of het om de samenvatting van het inhoudelijke punt gaat, de beantwoording van dat inhoudelijke punt of de conclusie per thema. In de vierde kolom is het betreffende inhoudelijke punt van de zienswijzen samengevat (in sommige gevallen

gestandaardiseerd omdat deze betrekking had op meerdere zienswijzen) en van een antwoord voorzien. Bij de conclusie is per thema aangegeven of dit leidt tot een wijziging in het inpassingsplan en/of een of meer van de ontwerpbesluiten. We hebben daarbij gemeend er goed aan te doen degene die een zienswijze hebben ingediend zo volledig mogelijk te beantwoorden en niet alleen maar te verwijzen naar het inpassingsplan zodat indieners niet voortdurend deze stukken hoeven te raadplegen.

In hoofdstuk 3 komen de zienswijzen aan bod die specifiek zien op de verschillende besluiten. Hier is er tussen de tweede en derde kolom een extra kolom toegevoegd waarin het besluitnummer is opgenomen. Dit besluitnummer correspondeert met het besluitnummer van het betreffende uitvoeringsbesluit zoals aangegeven op de website <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/eemshaven-oudeschip-vierverlaten-380-kv>.

Thema's zienswijzen:

De thema's die in de zienswijzen aan de orde komen zijn:

1. Nut en noodzaak
2. Procedure
3. Projectscope
4. Ruimtelijk beleid
5. Bovengrond - ondergronds
6. Gelijkstroom - wisselstroom
7. MER en onderzoeken
8. Tracékeuze
9. Leefomgeving - Magneetveldzone (gezondheid)
10. Leefomgeving – Veiligheid, geluid en trillingen
11. Landschap & cultuurhistorie
12. Ecologie (incl. compensatie)
13. Aanlegfase
14. Uitvoerbaarheid
15. Schadebeleid en beschikbare gronden
16. Wijze van bestemmen
17. Landschapsplan
18. Compensatieplan
19. Omgevingsvergunningen
20. Overige uitvoeringsbesluiten

2 Thematische behandeling zienswijzen project NW380 EOS-VVL

| Nr. | Indiener | Onderdeel | Onderwerp |
|--------------------|----------|-----------|---|
| 1. Nut en noodzaak | | | |
| | | Algemeen | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding is noodzakelijk omdat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • er op dit moment al behoefte is aan meer transportcapaciteit. Met de nieuwe 380 kV-verbinding wordt het net tussen de regio Eemshaven en het landelijk netwerk versterkt en ontstaat er meer transportcapaciteit; • de nieuwe 380 kV-verbinding de mogelijkheid biedt tot verdere groei van (duurzame) elektriciteitsproductie in de Eemshaven en het aansluiten van windparken op zee; • de energievoorziening in Europa en Nederland verduurzaamt. De hoeveelheid duurzaam opgewekte stroom groeit en daarmee de fluctuaties in het net. Om deze fluctuaties op te vangen is een goed en betrouwbaar hoogspanningsnet nodig. <p>Een uitgebreide beschrijving van nut en noodzaak van de nieuwe 380 kV-verbinding is opgenomen in paragraaf 1.3 van de toelichting van het inpassingsplan.</p> <p>In het MER (pg 36) is bij nut en noodzaak beschreven waarom de transportcapaciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring moet worden uitgebreid. Door productiegroei doen zich knelpunten voor op de hoogspanningsverbindingen tussen de stations Eemshaven Oudeschip en Eemshaven (380kV), tussen de stations Eemshaven en Vierverlaten (220kV) en tussen de stations Eemshaven en Meeden (380kV en 220kV). Tevens ontstaan knelpunten (transformatoren) op de koppeling tussen het 220kV- en 380kV-net in Eemshaven.</p> <p>Uit netanalyses is gebleken dat verschillende van deze knelpunten ook al optreden voor situaties waarbij slechts twee van de drie centrales op Eemshaven stroom aan het net leveren. De knelpunten ontstaan niet alleen door de grootte van de individuele centrales (ieder circa 1.500 MW), maar ook door het feit dat bij onderhoud van een 220kV-circuit tussen Eemshaven en Meeden gelijktijdig om</p> |

| | | | |
|-----|---------------|------------|--|
| | | | <p>veiligheidsredenen een 380kV-circuit uit bedrijf moet worden genomen en vice versa, omdat deze circuits gecombineerd zijn op één viercircuitmast. Bij uitval van het naastliggende 380kV-circuit zal het opgewekte vermogen zich een weg zoeken via het 220kV-net naar de landelijke ring.</p> <p>De knelpunten worden op de korte termijn opgelost door de realisatie van de nieuwe tweecircuit 380kV-verbinding tussen Eemshaven en Vierverlaten ter vervanging van de huidige viercircuit 220kV-verbinding tussen beide stations. Het transportvermogen neemt daardoor met 1.470 MVA toe. Daarmee is er de komende jaren genoeg transportcapaciteit. Tevens moet in Vierverlaten het bestaande hoogspanningsstation uitgebreid worden met transformatoren om een koppeling tussen het 220kV- en 380kV-net te realiseren. Deze oplossing is voldoende om in de transportcapaciteit voor de korte en middellange termijn te kunnen voorzien. Voor de langere termijn zal deze transportcapaciteit onvoldoende zijn door verdere groei van onder meer offshore wind- en zonneparken op land en zijn vier circuits 380 kV nodig.</p> |
| 1a. | 6 | Zienswijze | <p>Indiener juicht de verdere uitbreiding van capaciteit van het elektriciteitsnet zeer toe gezien de toekomstige ontwikkelingen, in het bijzonder rondom de ontwikkeling van offshore windparken boven de Wadden en de reeds gedane investering door TenneT daartoe.</p> |
| | | Antwoord | <p>De opmerking van de indiener wordt ter kennisgeving aangenomen.</p> |
| 1b. | 3, 10, 23, 25 | Zienswijze | <p>Gevraagd wordt wat het nut en noodzaak is van de nieuwe 380 kV-verbinding gezien de nieuwe ontwikkelingen op energiegebied. De configuratie als gevolg van de snelle ontwikkeling van zonne- en windenergie staat bijvoorbeeld al lange tijd ter discussie. In de afweging wordt niets gezegd over deze ontwikkeling en discussie, terwijl dit voor een correcte financieel economische afweging cruciaal is. Gevraagd wordt verder vooruit te kijken en niet alleen te kijken naar de dringende noodzaak op de korte termijn. Indiener 3 noemt waterstof als de toekomst in een duurzaam energiesysteem. Waterstof wordt via een pijpleiding ondergronds vervoerd.</p> |
| | | Antwoord | <p>TenneT moet op grond van de Elektriciteitswet zorgen voor een aansluiting van stroomproducenten en afnemers op het landelijke hoogspanningsnet (zie ook MER paragraaf 2.3).</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding is nodig om op korte termijn in de bestaande transportbehoefte van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring te voorzien. Zie nut en noodzaak van de nieuwe 380 kV-verbinding onder het kopje 1 algemeen. Nut en noodzaak van de nieuwe 380 kV-verbinding is tevens beschreven in paragraaf 1.3 van de toelichting van het inpassingsplan.</p> <p>Nieuwe ontwikkelingen op het gebied van duurzame ontwikkelingen worden nauwlettend door TenneT</p> |

| | | | |
|-----|----------------|------------|---|
| | | | <p>gevolgd en waar mogelijk wordt in studies of projecten geparticipeerd. Voorbeeld hiervan is de participatie van TenneT in het project TSO2020 in het kader van "Electric - Transmission and Storage Options along TEN-E and TEN T corridors for 2020" (http://tso2020.eu/). In dit project wordt onder andere de inpassing van een Electrolyzer (omzetting van elektriciteit naar waterstof) in het net in het noorden van het land onderzocht. Het omzetten van opgewekte elektriciteit in bijvoorbeeld waterstofgas is mogelijk een manier om in de toekomstige energiebehoefte te gaan voorzien.</p> <p>Grootschalige inzet van deze of andere technologieën zou op langere termijn mogelijkheden kunnen bieden voor transport van energie maar biedt op dit moment geen oplossing voor het afvoeren van elektriciteit van Eemshaven naar de landelijke ring.</p> |
| 1c. | 14, 15, 21, 22 | Zienswijze | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding heeft een commerciële achtergrond en het kostenaspect speelt een wezenlijke rol bij de belangenafweging. De nieuwe 380 kV-verbinding dient daarom niet hoofdzakelijk de nationale belangen en er is geen sprake van 'dwingende redenen voor groot openbaar belang' zoals opgenomen in het SEV III. Er is derhalve geen grondslag voor het vaststellen van het inpassingsplan.</p> |
| | | Antwoord | <p>De grondslag voor het vaststellen van het inpassingsplan ligt in artikel 20a van de Elektriciteitswet in samenhang met de artikelen 3.35 eerste lid onder c en artikel 3.38 Wet ruimtelijke ordening. Op basis daarvan wordt een inpassingsplan vastgesteld en de rijkscoördinatieregeling gevolgd voor de uitbreiding van het landelijk hoogspanningsnet bestemd voor het transport van elektriciteit op een spanningsniveau van 220 kV of hoger. In artikel 6.1 van het SEV III is bepaald dat de aanleg van hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220 kV en hoger geschiedt om dwingende redenen van groot openbaar belang. Uit de toelichting bij SEV III blijkt dat de reden hiervoor is dat het hoogspanningsnet een vitale functie vervult voor de leveringszekerheid van elektriciteit in ons land. De nieuwe 380 kV-verbinding is een nieuw aan te leggen hoogspanningsverbinding met een spanning van 380 kV en valt daarmee onder artikel 20a Elektriciteitswet en ook onder de reikwijdte van artikel 6.1 van het SEV III.</p> <p>De realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding is van een groot openbaar belang vanwege de noodzaak tot uitbreiding van de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring. Dit is beschreven in paragraaf 1.3. van de toelichting van het inpassingsplan. Dat ook financiële afwegingen worden gemaakt (het door indieners genoemde kostenaspect) maakt niet dat de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding een commerciële achtergrond heeft. In dat verband hechten de Ministers er ook aan op te merken dat TenneT als beheerder van het hoogspanningsnet <i>doelmatige</i> investeringen moet doen, en het kostenaspect ook vanuit dat</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | (maatschappelijke kosten)perspectief meegewogen moet worden. |
| 1d. | 17 | Zienswijze | Distributiestatistieken van stroom die de noodzaak van het tracé aantonen, gaan uit van het uitzonderlijke geval dat alle stroom één richting opgaat, dus dat de volledige import en productie nodig is voor de leveringszekerheid in het Nederlandse net. Dit is volgens de indiener onjuist. Tevens zijn er ontwikkelingen gaande met betrekking tot de productiecapaciteiten in de Eemshaven door de veranderende energiemarkt. |
| | | Antwoord | <p>De elektriciteitsmarkt is inderdaad in ontwikkeling. Dit is beschreven in paragraaf 1.3.1. van de toelichting van het inpassingsplan. De Europese elektriciteitsmarkt raakt steeds meer geïntegreerd en er vindt steeds meer grensoverschrijdend elektriciteitstransport plaats. De transitie van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energiebronnen, zoals wind- en zonne-energie, is in Nederland en Europa in volle gang. Centrale grootschalige productieopwekking op basis van fossiele brandstoffen bevindt zich in Nederland vooral langs de kust vanwege de aanvoer van brandstoffen en voldoende beschikbaarheid van koelwater. Traditionele spelers passen zich aan en krijgen in toenemende mate een centrale achtervangfunctie. Zij zorgen voor elektriciteit indien onvoldoende elektriciteit kan worden geleverd via hernieuwbare bronnen. In tegenstelling tot elektriciteit uit conventionele fossiele brandstoffen is het aanbod van elektriciteit uit wind en zon niet constant beschikbaar om te voldoen aan de vraag. Lokaal opgewekte energie vervangt daarnaast deels de vraag naar centraal opgewekte energie. Ook consumenten worden producent.</p> <p>Door deze ontwikkelingen maakt het hoogspanningsnet een drastische verandering door, van een gecentraliseerd eenrichtingsverdeelnets naar een decentraal en internationaal meerrichtingsnet. Voor de berekeningen die ten grondslag liggen aan de nut en noodzaak van de nieuwe 380 kV-verbinding worden diverse scenario's geanalyseerd. Als hierin een moment voorkomt dat de maximale belasting in het net weergeeft, wordt deze situatie doorgerekend. De Netcode waar TenneT op grond van de Elektriciteitswet aan moet voldoen, vereist dat het elektriciteitsnet voor deze maximale belastingssituatie moet worden uitgelegd. Uit de Netcode volgt dat het hoofdtransportnet zo opgebouwd moet zijn dat er tijdens onderhoud aan één circuit, altijd een ander circuit nog moet kunnen uitvallen, zonder dat er grootschalige stroomuitval plaatsvindt. Daarom is en wordt het hoogspanningsnet opgebouwd uit meerdere ringen en wordt elk hoogspanningsstation ontsloten via meerdere verbindingen. Zo wordt de leveringszekerheid gegarandeerd. Dat wordt het "n-1 criterium tijdens onderhoud" genoemd (zie ook het kader op pagina 35 van het MER waarin wordt uitgelegd hoe de huidige transportcapaciteit is opgebouwd).</p> <p>Leveringszekerheid vereist flexibiliteit van en grootschalige investeringen in een modern net dat kan</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>omgaan met de fluctuaties die inherent zijn aan variabele, niet-vraag gedreven (hernieuwbare) elektriciteitsopwekking. Technische innovatie is van groot belang om de flexibiliteit van het systeem te verbeteren. De dynamische elektriciteitsmarkt en steeds weer veranderende technische mogelijkheden staan op gespannen voet met statische lange termijn investeringen. De transportnetten hebben vaak een technische levensduur van meer dan vijftig jaar. De aanleg van nieuwe hoogspanningsverbindingen vergt vele jaren van voorbereiding. Beleidsmatig ligt hier een dilemma. Uitstel van investeringsbeslissingen is in dit geval geen optie omdat de leveringszekerheid en (hernieuwbare) energiedoelstellingen daardoor in gevaar worden gebracht. Dat betekent dat investeringsbeslissingen gedaan moeten worden met de kennis van nu, wetende dat innovatie doorgaat en in de toekomst wellicht tot nieuwe inzichten leidt.</p> <p>In het inpassingsplan is aangegeven dat TenneT wettelijk verplicht is iedere twee jaar een Kwaliteits- en Capaciteitsdocument (KCD) op te stellen. Momenteel wordt het KCD 2018 opgesteld dat naar alle waarschijnlijkheid in december 2017 wordt gepubliceerd. Daarin legt TenneT verantwoording af over de wijze waarop de kwaliteit, veiligheid en capaciteit van de transporten in Nederland voor de toekomst worden geborgd. Het KCD 2018 beschrijft onder andere de totale behoefte aan transportcapaciteit (inclusief import- en exportstromen) voor alle netvlakken (110/220/380-kV). Hierbij is gebruik gemaakt van de prognoses zoals deze binnen de European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) zijn ontwikkeld. Vooruitlopend op de publicatie van het nieuwe KCD 2018 kan - in lijn met de conclusie uit het KCD 2016 - gesteld worden dat voor de komende jaren de aanleg van een nieuwe 380 kV-verbinding tussen Eemshaven-Oudeschip en Vierverlaten de gesignaleerde knelpunten ten aanzien van de transportcapaciteit in de regio Eemshaven tot een acceptabel niveau reduceert. Zie ook de beantwoording onder 1 algemeen.</p> |
| 1e. | 17 | Zienswijze | Zorgvuldige overwegingen aangaande technische ontwikkelingen, zoals 2nd generation Gas Insulated transmission Lines (GIL), missen in het plan. |
| | | Antwoord | <p>Op dit moment gebruikt TenneT de GIL-techniek alleen bovengronds over korte afstanden op hoogspanningsstations. Buiten de eigen terreinen, in het vermaasde 380 kVnet past TenneT GIL niet toe. Ook elders is er nog te weinig relevante ervaring opgedaan met GIL in verbindingen over langere afstanden van hoogspanningsverbindingen. Met name de ervaring met open ontgravingen in lange tracés met grondverzet, boringen en daarna onderhoud en inspectie van de leiding is niet aanwezig.</p> <p>Dit geeft aan dat toepassing van GIL over langere lengte in open ontgravingen nog geen "bewezen</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>techniek" is en er eerst pilotprojecten nodig zijn voor de opbouw van deze ervaring. Met name moet ervaring opgebouwd worden met de reparatietijden in open ontgravingen die vermoedelijk net zoals bij 380 kV-kabels langdurig zijn. Zonder deze ervaring kan deze techniek niet ingezet worden in het vermaasde transportnet waar de nieuwe 380 kV-verbinding onderdeel van gaat uitmaken. De leveringszekerheid is bij het vermaasde transportnet namelijk een primaire randvoorwaarde.</p> <p>Om meer ervaring met GIL te krijgen, wordt de ontwikkeling in internationaal verband op de voet gevolgd. In Duitsland wordt door de Duitse TSO Amprion momenteel gewerkt aan een proefproject van circa één kilometer verbinding zonder knikken en boringen. Ervaringen die hier komende jaren worden opgedaan worden gedeeld met TenneT voor de toekomstige netontwikkeling.</p> <p>Zie ook de beantwoording onder 1b.</p> |
| 1f. | 19 | Zienswijze | <p>De gevolgen van de nieuwe 380 kV-verbinding dienen meegenomen te worden in de beoordeling van de haalbaarheid en wenselijkheid van het nieuwe netwerk in Groningen, gezien de ontwikkelingen met betrekking tot de aardbevingen en de gevolgen daarvan voor de (geestelijke) gezondheid van de burgers die hiermee te maken hebben (gekregen).</p> |
| | | Antwoord | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding is nodig om op korte termijn in de bestaande transportbehoefte van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring te voorzien. De Ministers zijn zich ervan bewust dat de komst van de nieuwe 380 kV-verbinding leidt tot zorgen over vermeende gezondheidsrisico's.</p> <p>De gevolgen van de nieuwe 380 kV-verbinding op de leefomgeving van omwonenden is in beeld gebracht in paragraaf 6.2 t/m 6.5 van de toelichting van het inpassingsplan en hoofdstuk 11 van deel B van het MER. Met de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding komen de bestaande 110 kV-verbinding vanaf Brillerij tot aan Vierverlaten én de 220 kV-verbinding vanaf Eemshaven tot aan Vierverlaten te vervallen. Als gevolg van de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding zullen er drie nieuwe gevoelige bestemmingen ontstaan, woningen waarvan redelijkerwijs niet kon worden vermeden dat zij in de magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding komen te liggen. Hierop wordt hierna onder het kopje 9 algemeen ingegaan. Daarbij wordt ook aangegeven dat - als gevolg van het door TenneT gevoerde schadebeleid - voor deze nieuwe gevoelige bestemmingen geldt dat niemand gedwongen wordt te wonen in de magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding. Per saldo komt vanwege het vervallen van de bestaande verbindingen een aanzienlijk aantal woningen minder in de 0,4 microteslazonen van een hoogspanningsverbinding te liggen dan in de huidige situatie</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>het geval is.</p> <p>Voor de realisatie van de hoogspanningsverbinding zelf gelden wettelijke randvoorwaarden en strenge ontwerpeisen op het gebied van veiligheid. Er worden constructieve maatregelen getroffen zodat de masten en funderingen voldoen aan alle veiligheidsnormen die gesteld worden vanwege de aardbevingsgevoeligheid van het gebied.</p> |
| 1g. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener haalt de doelstelling van het plan aan zoals opgenomen in de plantoelichting en geeft aan dat het minimaliseren van schade aan natuur, cultuurhistorische waarden en landschap dus niet bij de doelstellingen hoort.</p> |
| | | Antwoord | <p>Doelstelling van het plan is de uitbreiding van de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring. Dit is beschreven in paragraaf 1.3. van de toelichting van het inpassingsplan. De keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding heeft plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. De bepalende (maatgevende) milieuthema's op basis waarvan deze integrale afweging heeft plaatsgevonden zijn: leefomgeving, ecologie en landschap en cultuurhistorie. Dit is beschreven in paragraaf 5.5. van de toelichting van het inpassingsplan.</p> <p>Bij de keuze voor het tracé hebben de thema's natuur, landschap en cultuurhistorie dus een nadrukkelijke rol gehad in de afweging. Om de milieueffecten van het gekozen tracé vervolgens zo veel als mogelijk te minimaliseren, worden er effectbeperkende maatregelen genomen. Deze zijn beschreven in paragraaf 5.4.6. van de toelichting van het inpassingsplan. Daarnaast zijn er mitigatie- en compensatiemaatregelen bepaald zoals agrarisch natuurbeheer, het inrichten van nieuwe weidevogelgebieden en het aanbrengen van varkenskrullen om draadslachtoffers te beperken (zie paragraaf 6.9.3. inpassingsplan). Al deze maatregelen hebben tot doel de impact op natuur, landschap en cultuurhistorie zo veel als redelijkerwijs mogelijk te minimaliseren.</p> |
| 1h. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener zet geen vraagtekens bij nut en noodzaak van de verbinding, maar wel bij de urgentie aangezien deze nieuwe 380 kV-verbinding slechts bedoeld is als reserve ingeval er onderhoud of een storing is op de verbinding naar Meeden. Indiener omschrijft waarom er op dit moment geen risico is op een grootschalige stroomuitval en is dan ook van oordeel dat er meer tijd genomen kan en moet worden om een tracé te ontwikkelen dat minder schadelijk is en beter inpasbaar is. Zeker vanwege het lange termijnperspectief van deze ontwikkeling (minimaal 50 jaar).</p> |
| | | Antwoord | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding is nodig om op korte termijn in de bestaande transportbehoefte van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring te voorzien. Zie nut en noodzaak van</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | | | <p>de nieuwe 380 kV-verbinding onder het kopje 1 algemeen en MER hoofdstuk 2.</p> <p>Om tot de ingebruikname van de nieuwe 380 kV-verbinding de ergste tekorten tijdelijk op te vangen, is een tijdelijke verbinding tussen Eemshaven Oudeschip en Eemshaven Robbenplaat aangelegd. Met de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding EOS-VVL zal de Eemshaven via een ringstructuur van twee gescheiden elektriciteitstransportwegen gekoppeld zijn aan de landelijke ring en daarmee bijdragen aan de noodzakelijke robuustheid van het net. Dit doet de tijdelijke verbinding tussen Eemshaven Oudeschip en Eemshaven Robbenplaat niet. Zie ook de beantwoording onder 1 algemeen en 1d.</p> |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|--------------------|--|----------|---|
| <i>2.Procedure</i> | | | |
| | | Algemeen | <p><u>Procedure</u></p> <p>Voor de aanleg en instandhouding van de nieuwe verbinding is het vaststellen van een inpassingsplan noodzakelijk. Daarnaast zijn er allerlei uitvoeringsbesluiten (vergunningen, ontheffingen, meldingen e.d.) vereist om tot daadwerkelijke realisatie van de nieuwe verbinding te komen. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan omgevingsvergunningen voor bouwen en watervergunningen. Deze uitvoeringsbesluiten worden genomen door de bevoegde organen van het rijk, provincies, gemeenten en waterschappen.</p> <p>De procedure voor het inpassingsplan en de uitvoeringsbesluiten is beschreven in paragraaf 1.5. van de toelichting van het inpassingsplan. In artikel 20a, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998 is bepaald dat voor de besluitvorming over uitbreidingen van het landelijk hoogspanningsnet, niet alleen een inpassingsplan wordt vastgesteld (de planologische module) maar ook de uitvoeringsmodule van de rijkscoördinatie­regeling (RCR) wordt gebruikt. Deze is opgenomen in artikel 3.35, eerste lid, aanhef en onder c, van de Wro en houdt in dat de besluitvorming ten aanzien van het inpassingsplan en de uitvoeringsbesluiten gecoördineerd worden voorbereid en bekendgemaakt. Dit betekent dat de Minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) samen met de Minister van Binnenlandse Zaken en</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Koninkrijksrelaties (BZK) het bevoegd gezag zijn ten aanzien van het inpassingsplan en dat de Minister van EZK de besluitvorming omtrent de uitvoeringsbesluiten coördineert¹.</p> <p>Bij de toepassing van de rijkscoördinatieregeling worden de besluiten voorbereid met toepassing van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht (Awb) en de bijzondere procedurele regels in artikel 3.31, derde lid, Wro gevolgd. De regeling voorziet in een gezamenlijke kennisgeving en terinzagelegging van de ontwerpbesluiten (artikel 3.31, derde lid aanhef en onder b, in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, Wro) en gelijktijdige bekendmaking van de besluiten (artikel 3.32 in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, Wro). Op het ontwerp-inpassingsplan en de ontwerpuitvoeringsbesluiten kan een ieder zienswijzen naar voren brengen.</p> <p>Vervolgens wordt het inpassingsplan door de Ministers vastgesteld. De bevoegdheid de uitvoeringsbesluiten te nemen, blijft in beginsel bij de wettelijk bevoegde bestuursorganen berusten. Na de besluitvorming worden het inpassingsplan en de uitvoeringsbesluiten wederom tegelijk ter inzage gelegd. Belanghebbenden hebben de gelegenheid beroep in te stellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRVS). Ook de beroepsprocedure verloopt verder gecoördineerd.</p> <p><u>Participatie en communicatie</u></p> <p>De bovenbeschreven, wettelijk geldende procedure voor het inpassingsplan en de uitvoeringsbesluiten is gevolgd. De wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het onderhavige inpassingsplan is beschreven in paragraaf 8.5. van de toelichting van het inpassingsplan. De kennisgeving voor het voornemen voor een nieuwe 380 kV-verbinding is gedaan met publicatie van de startnotitie op 12 augustus 2009. Er is in het kader van de besluitvorming over het inpassingsplan een m.e.r. procedure doorlopen. Bij de voorbereiding op de m.e.r. procedure heeft afstemming met betrokkenen plaatsgevonden. Zo is bij het ontwikkelen van het zoekgebied overleg geweest met de provincie en gemeenten. Dit zoekgebied is opgenomen in de Startnotitie m.e.r. die van 25 augustus 2009 tot en met 5 oktober 2009 ter inzage heeft gelegen.</p> |
|--|--|--|--|

1 Het inpassingsplan is voorbereid onder coördinatie van de toenmalige Minister van Economische Zaken met mede bevoegd gezag de Minister van Infrastructuur en Milieu. Met de beëdiging van het Kabinet-Rutte III op 26 oktober 2017 is de bevoegdheid tot vaststellen van het inpassingsplan bij de Minister van Economische Zaken en Klimaat en de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties komen te rusten.

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Vervolgens is er een informatieavond gehouden en is een ieder de mogelijkheid geboden in te spreken. 266 personen en instanties hebben gebruik gemaakt van de mogelijkheid een zienswijze in te dienen op de Startnotitie m.e.r., wat heeft geleid tot 146 verschillende inspraakreacties. De onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) heeft op 12 november 2009 advies uitgebracht voor de vast te stellen richtlijnen. De inspraakreacties zijn meegenomen bij de door de toenmalige Ministers van EZ en IenM gezamenlijk opgestelde richtlijnen voor het MER (juni 2010). In overleg met de provincie en gemeenten zijn daarna tracéalternatieven ontwikkeld die in het MER zijn onderzocht. Ook is er overleg geweest met belangenorganisaties op het gebied van natuur en landschap.</p> <p>Vervolgens hebben bij het ontwikkelen van het voorkeurstracé van de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL bilaterale overleggen plaatsgevonden tussen het toenmalige Ministerie van EZ en TenneT enerzijds en gemeenten, waterschap, provincie, belangenorganisaties en andere overheidsorganisaties anderzijds. Ook heeft regelmatig regio-overleg met meerdere overheden plaatsgevonden. Tijdens deze bijeenkomsten is het concept-tracé van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding besproken, zodat wensen en reacties zo goed mogelijk meegenomen konden worden. Daarnaast zijn er bestuurlijke overleggen geweest waarbij bestuurders geïnformeerd zijn en wensen van overheden besproken zijn.</p> <p>In november 2012 is er een informatieavond gehouden met als doel de burgers en overige maatschappelijke organisaties in het gebied te informeren over de voorbereiding van het inpassingsplan en het MER en de heersende mening te peilen. Ook hebben er gesprekken en een informatieavond (augustus 2013) plaatsgevonden met de agrariërs in het gebied waarbij wensen en ideeën zijn geïnventariseerd. Waar mogelijk is met de wensen van betrokken partijen rekening gehouden.</p> <p>Als gevolg van de nieuwe inzichten van TenneT omtrent de mogelijkheid tot partieel ondergrondse aanleg hebben enkele gemeenten en de provincie Groningen verzocht om een transparante afweging inzake het al dan niet ondergronds aanleggen van een deel van de nieuwe 380 kV-verbinding. Om hieraan tegemoet te komen is door de toenmalige Minister van EZ op 17 april 2016 een onderzoek aangekondigd. EZ is met de regionale bestuurders in overleg gegaan over de onderzoeksaanpak. Ook is de onderzoeksaanpak gepresenteerd in twee informatieavonden in juni 2016 voor omwonenden. In april en juli 2016 is gesproken met gedeputeerden van de provincie Groningen. In oktober en</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>december 2016 is de overleg-tafel verbreed met de wethouders van de betrokken gemeenten. Het proces heeft geleid tot wijzigingen in de aanpak van het door TenneT uitgevoerde onderzoek en bijgedragen aan een gedeeld beeld van noodzaak en urgentie van de 380 kV verbinding. In maart 2017 hebben er informatieavonden plaatsgevonden omtrent de uitkomst van dit onderzoek.</p> <p>Na beschouwing van alle realistische alternatieven concludeert de voormalige Minister van Economische Zaken in zijn brief van 21 december 2016 aan de Tweede Kamer dat de forse meerkosten van ondergrondse aanleg niet opwegen tegen de maatschappelijke meerwaarde die dit oplevert. Deze conclusie is voor de Minister aanleiding om het in het voorontwerp inpassingsplan opgenomen bovengrondse voorkeursalternatief te herbevestigen. De Minister koppelt daar wel een stevig pakket aan compenserende maatregelen aan om de effecten op ecologie zoveel als redelijkerwijs mogelijk te mitigeren. Daarnaast zet hij in op versterking van de landschappelijke structuur in het gebied op een passende wijze zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat.</p> <p>Hierover is ook overleg geweest met de provincie Groningen en de betrokken gemeenten. In de brief van 7 april 2017 van de provincie is bevestigd dat de provincie en gemeenten teleurgesteld zijn dat de Minister niet gekozen heeft voor een deels ondergronds tracé, maar ze in gezamenlijkheid besloten hebben in te stemmen met het voorstel van de Minister ten aanzien van het voorkeurstracé en daarnaast het afgesproken pakket met mitigerende en compenserende maatregelen.</p> <p>De toenmalige Minister van Economische Zaken is met de provincie Groningen een bedrag overeengekomen voor landschappelijke inrichtingsmaatregelen (brief van 3 april 2017, Kamerstuk 29013, nr. 215). Door de Minister wordt met deze landschappelijke inrichtingsmaatregelen invulling gegeven aan de Kamermotie van het lid Van Veldhoven en c.s. (Kamerstuk 30 196, nr. 516). Voorwaarde is dat de ideeën en plannen een relatie dienen te hebben met de nieuwe 380 kV-verbinding. Hiervoor is in het Landschapsplan een kader opgenomen, waaraan maatregelen worden getoetst.</p> <p>Deze maatregelen zijn tot stand gekomen in overleg met de omgeving en zijn opgenomen in het Landschapsplan. Een ontwerp van het Landschapsplan zat als bijlage bij het ontwerp inpassingsplan. Het ontwerp gaf reeds de hoofdlijnen en een globaal beeld van de maatregelen. In de periode vanaf het ontwerp inpassingsplan heeft de provincie Groningen met diverse organisaties en belanghebbenden gesproken. Hiertoe zijn zes informatieavonden in de regio gehouden en hebben</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>diverse gesprekken plaatsgevonden met belanghebbenden. Veel van de aangedragen inrichtingsmaatregelen zijn opgenomen in het Landschapsplan. Dit Landschapsplan is afgestemd met de provinciale- en lokale bestuurders van de betrokken gemeenten.</p> <p>Het Landschapsplan bevat ook mogelijke maatregelen, die voldoen aan de kaders en de gestelde doelen maar die nog niet concreet genoeg zijn om als project op te nemen in het Landschapsplan. De provincie werkt dit, in goed overleg met gemeenten en bewoners(groepen), nader uit, na vaststelling van het inpassingsplan.</p> <p>Er zijn daarnaast vanaf de start van het project nieuwsbrieven uitgegaan en is er een website beschikbaar waarmee omwonenden op de hoogte worden gehouden (noord-west380kv.nl, ook eemshaven-ieverlaten380kv.nl). Op de website is er de mogelijkheid om aan te melden voor het ontvangen van en heeft men zich hierop kunnen aanmelden voor een (periodiek uitgaande) nieuwsbrief over het project. Tussen september 2009 en medio 2017 zijn er 23 (digitale en gedrukte) nieuwsbrieven verschenen over het project Noord-West 380 kV. Exemplaren van de gedrukte nieuwsbrief (13 stuks) hebben in de gemeentewinkels gelegen. Op de website zijn de nieuwsbrieven sinds 11 juli 2012 terug te vinden, evenals de gepubliceerde nieuwsberichten. Er is via deze media bovendien een e-mailadres en telefoonnummer beschikbaar gesteld voor vragen of opmerkingen. In september 2012, juli 2013 en juli 2014 zijn er brieven verzonden in het kader van de toen genomen voorbereidingsbesluiten. Begin 2014 zijn er bovendien brieven verzonden om de belanghebbenden te informeren over de scopewijziging van het project. Daarnaast zijn aankondigingen van informatieavonden en publicaties steeds in lokale huis-aan-huiskranten en lokale dagbladen opgenomen en zijn brieven naar alle betreffende grondeigenaren gestuurd. Zo zijn er in december 2016 persoonlijke brieven verzonden naar grondeigenaren aangaande het voorkeurstracé met daarbij de aankondiging dat een rentmeester contact opneemt om langs te komen. Met hen zijn gesprekken gevoerd. TenneT heeft daarnaast bijeenkomsten georganiseerd voor gerechtigden en plaatselijk over thema's (zoals het Landschapsplan).</p> |
|--|--|---|

| | | | |
|-----|---------------------------|------------|--|
| 2a. | 7, 10, 12, 13, 19, 24, 25 | Zienswijze | <p>Groningen wordt door de gaswinning (met de daaraan gerelateerde aardbevingsproblematiek) en de windturbineparken reeds onevenredig zwaar getroffen door de energiesector in naam van het maatschappelijk belang. Dit heeft aantasting van het landschap, de natuur en de leefomgeving van de inwoners van Groningen tot gevolg. De nieuwe 380 kV-verbinding leidt - in cumulatie hiermee - tot een onevenredig zware belasting die uitstijgt boven het normaal maatschappelijk risico. Er is sprake van ontwaarding van het gebied. De compensatie- en landschapsmaatregelen staan in geen verhouding tot deze belasting.</p> |
| | | Antwoord | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding is nodig om op korte termijn in de bestaande transportbehoefte van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring te voorzien zoals de doelstelling is in SEV III. De Ministers zijn zich ervan bewust dat de belangen van de regio Groningen door de gaswinning worden geraakt. Het kabinet heeft hier aparte maatregelen voor getroffen en hiervoor met het nieuwe regeerakkoord extra middelen vrij gemaakt. De Ministers realiseren zich dat dat de aanleg van windparken effecten kan hebben hebben op landschap en leefomgeving. Dit is een aandachtspunt dat speelt in alle Nederlandse provincies en niet alleen in Groningen.</p> <p>Ook de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding heeft effecten op het landschap, de natuur en de leefomgeving van de inwoners van Groningen. Uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is niet gebleken dat de regio Groningen zodanig wordt geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten. De nieuwe 380 kV-verbinding is een optimalisatie van het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding aangezien er per saldo een aanzienlijk aantal woningen minder in de 0,4 microteslazonen van een hoogspanningsverbinding komen te liggen. Met de realisatie van de nieuwe, deels gecombineerde (110/380 kV-verbinding komen de bestaande 110 kV-verbinding vanaf Brillerij tot aan Vierverlaten én de 220 kV-verbinding vanaf Eemshaven tot aan Vierverlaten te vervallen. Er is derhalve geen sprake van een nieuwe doorsnijding van het landschap.</p> <p>Om de milieueffecten van het gekozen tracé vervolgens zo veel als mogelijk te minimaliseren, worden er mitigerende en compenserende maatregelen genomen. Zie voor de compensatie van de effecten op de natuur de beantwoording onder 12 algemeen en 12a. De Ministers zijn daarmee van mening dat natuurcompensatie in goede verhouding staat tot de effecten op natuur. Als het gaat om landschap hebben de Ministers begrip voor het feit dat het landschap sterk verbonden is met hoe omwonenden hun omgeving ervaren. Er kan daardoor verschil in beleving zitten tussen de beoordeling van effecten op landschap in het MER en het inpassingsplan en de waarde die mensen daar zelf aan toekennen. Dat</p> |

| | | | |
|-----|------------|------------|--|
| | | | is mede de reden geweest om in te zetten op versterking van de landschappelijke structuur in het gebied op een passende wijze zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat. De Ministers zijn van mening dat het bestuurlijke akkoord dat met provincie en gemeenten is bereikt over het pakket aan maatregelen in goede verhouding staat tot de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op landschap en natuur. |
| 2b. | 9, 10 | Zienswijze | Indiener 9 geeft aan dat het moment van inspraak laat in het traject ligt. Het plan is al bijna klaar als de gemiddelde burger doorheeft dat er iets gaat gebeuren. Indiener 10 geeft aan dat hij de nieuwe 380kV-verbinding vooraf op geen enkele manier had kunnen voorzien. |
| | | Antwoord | De wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het onderhavige inpassingsplan is beschreven onder 2 algemeen. De komst van de nieuwe 380 kV-verbinding is vanaf de start van het project in 2009 tot op heden voorzienbaar. |
| 2c. | 11, 13, 24 | Zienswijze | <p>Indiener 9 hebben geen toegang gehad tot stukken voorafgaand aan de ter inzagelegging. Nu ligt er opeens een omvangrijk pakket met een grote hoeveelheid onduidelijke informatie met veel jargon voor 6 weken ter inzage. De ter inzage vindt plaats in een zeer drukke periode, gedeeltelijk in de zomervakantie. Sommige indieners geven aan dat de papieren vorm slechts op twee gemeentehuizen tijdens kantooruren beschikbaar. Dit vanwege de hoge printkosten.</p> <p>Op deze manier wordt het burgers en maatschappelijke organisaties erg moeilijk gemaakt om met een degelijke en onderbouwde reactie te komen. Burgers voelen zich geïntimideerd door de papieren realiteit en de machtspositie en machtsvertoon van het ministerie.</p> <p>Indiener 10 geven aan niet voldoende tijd te hebben gehad om de stukken door te nemen en van zienswijze te voorzien. Sommige indieners bepleiten dat het mogelijk was geweest om de stukken eerder ter visie te leggen, bijvoorbeeld bij het voorontwerp. Tevens vraagt één indiener drie maanden extra tijd (na de zomervakantie) voor het indienen van zienswijzen.</p> |
| | | Antwoord | Het klopt dat de hoeveelheid aan stukken omvangrijk is, dat is inherent aan een infrastructureel project. Op de website van RVO zijn de stukken digitaal raadpleegbaar gemaakt op een overzichtelijke wijze. Het inpassingsplan is ook op de website www.ruimtelijkeplannen.nl digitaal te raadplegen. Van het MER is tevens een samenvatting beschikbaar waarin de belangrijkste conclusies van de milieuonderzoeken beknopt zijn weergegeven. Daarnaast zijn er informatieavonden georganiseerd om omwonenden te informeren, wegwijs te maken door de stukken en eventuele vragen te beantwoorden. Op deze avonden waren medewerkers van het voormalige ministerie van EZ, RVO en TenneT aanwezig om omwonenden te woord te staan. |

| | | | |
|-----|--------|------------|---|
| | | | De bekendmaking van de mogelijkheid tot inspraak op het ontwerp-inpassingsplan en de informatie waar de betreffende stukken waren te vinden, is voorafgaand bekend gemaakt, onder meer via een kennisgeving in de Staatscourant en mededelingen in de lokale en regionale kranten. De stukken hebben gedurende de wet voorgeschreven (en daarmee reëel te beschouwen) termijn van 6 weken in ontwerp ter inzage gelegen. Een verlenging van deze termijn is niet aan de orde. De wet schrijft daarnaast voor dat de stukken in papieren vorm op tenminste één locatie beschikbaar worden gesteld. Vanwege het regionale karakter van het project is besloten om de stukken op twee locaties ter inzage te leggen, verspreid over het tracé. Zie ook de beantwoording onder 2 algemeen. |
| 2d. | 11 | Zienswijze | Het geeft geen pas om bij een dergelijk grootschalig project gebruik te maken van de Crisis- en herstelwet. |
| | | Antwoord | Het doel van de Crisis- en herstelwet (Chw) is versnelling van projecten in het ruimtelijke domein, de economische crisis en haar gevolgen te bestrijden en een goed en duurzaam herstel van de economische structuur van Nederland te bevorderen. Op basis van artikel 1.1, eerste lid, onder a van de Chw, in samenhang met Bijlage I, onderdeel 2.1 is bij een inpassingsplan afdeling 2 van die wet van toepassing. De toepassing van de Chw is derhalve wettelijk bepaald. Dit is beschreven in paragraaf 7.4 van de toelichting van het inpassingsplan. |
| 2e. | 11 | Zienswijze | In het inpassingsplan wordt gesproken van een groot draagvlak voor het VKA. Indiener vraagt zich af waarop dit gebaseerd is. Belanghebbenden zijn niet opgezocht voor overleg of inspraak. De informatieavonden gaven vooral ruimte voor eenrichtingsverkeer vanuit TenneT en EZ. |
| | | Antwoord | In de toelichting van het inpassingsplan wordt niet gesproken over een groot draagvlak voor (het tracé van) de nieuwe 380 kV-verbinding. Wel wordt in deel A van het MER aangegeven dat er veel aandacht is besteed aan het draagvlak voor het gekozen tracé. De wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het onderhavige inpassingsplan is beschreven onder 2 algemeen. Daarnaast zijn alle grondeigenaren persoonlijk door een door TenneT ingeschakelde rentmeester bezocht om enerzijds een toelichting te geven op het tracé en de mastposities en anderzijds afspraken vast te leggen over betredingen ten behoeve van onderzoeken, de locatie van de bouwwegen en werkterreinen en het vestigen van een zakelijk rechtsovereenkomst. |
| 2f. | 13, 24 | Zienswijze | De Minister stelt dat bij het traceren van het voorkeursalternatief veel aandacht is besteed aan het draagvlak en dat aan de totstandkoming van de tracékeuze een uitgebreid en zorgvuldig besluitvormend traject is voorafgegaan. Er zijn twee inloopavonden gehouden, waarvan indieners betwijfelen of deze daadwerkelijk invloed hebben op het planproces. Volgens indieners is er binnen het |

| | | | |
|-----|------------|------------|--|
| | | | publiekrechtelijke domein maatschappelijk niet tot nauwelijks sprake van draagvlak. Er wordt gevraagd om inzage in het overleg met bestuurders. |
| | | Antwoord | <p>De wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het onderhavige inpassingsplan is beschreven onder 2 algemeen. Anders dan indieners aangeven zijn er informatiebijeenkomsten georganiseerd in november 2012, september 2013, medio 2016 en maart 2017.</p> <p>Ook heeft gedurende het planproces bestuurlijk overleg plaatsgevonden met vertegenwoordigers van provincie en gemeenten. De laatste twee jaar is dit overleg geïntensiveerd. Tijdens deze bestuurlijke overleggen zijn de bestuurders meegenomen in het onderzoek naar de mogelijkheden voor gedeelte ondergrondse aanleg. Tevens is tijdens deze bestuurlijke overleggen gesproken over de invulling van de natuurcompensatie en het pakket met maatregelen op het gebied van landschap en cultuurhistorie.</p> <p>In de brief van 7 april 2017 van de provincie is aangegeven dat de provincie en gemeenten teleurgesteld zijn dat de Minister niet gekozen heeft voor een deels ondergronds tracé, maar ze in gezamenlijkheid besloten hebben in te stemmen met het voorstel van de Minister ten aanzien van het voorkeurstracé en daarnaast het afgesproken pakket met mitigerende en compenserende maatregelen.</p> |
| 2g. | 13 | Zienswijze | De Minister van EZ weigert de drie Kamermoties uit te voeren. Indiener vraagt te onderbouwen hoe gesproken kan worden dat gestreefd wordt naar maatschappelijke acceptatie en meerwaarde terwijl toezeggingen niet worden nagekomen. De Minister van EZ heeft tot twee keer toe in de Tweede Kamer evidente onjuistheden uitgesproken en is dat ook blijven doen nadat hij hierop is geattendeerd. |
| | | Antwoord | De Minister heeft in zijn brief aan de Tweede Kamer van 21 december 2016 gereageerd op de Kamermoties. Hierin heeft de Minister aangegeven dat de moties worden beschouwd als ondersteuning van het proces dat is doorlopen en dat voor het vervolg overeenkomstig deze werkwijze zal worden gehandeld. |
| 2h. | 13, 18, 24 | Zienswijze | Er wordt in het plan gesteld dat burgers en maatschappelijke organisaties worden uitgenodigd om deel te nemen aan een dialoog en dat samen invulling wordt gegeven aan energieprojecten. Ondanks eerdere toezeggingen van TenneT en EZ voor een intensief gebiedsproces, zijn indieners echter van mening dat zij onvoldoende betrokken zijn bij het proces. Tijdsdruk mag geen reden zijn om af te zien van een minder schadelijk VKA voor de komende 50 jaar. Dit leidt tot de conclusie dat het planproces tot nu toe onvoldoende zorgvuldig doorlopen is. Eén indiener vraagt doelmatig en rechtmatig te onderbouwen op basis van welke criteria de inbreng van burgers en lokale overheden die los van |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | | <p>elkaar en gezamenlijk herhaaldelijk hebben aangegeven dat er betere alternatieven zijn, inhoudelijk wordt genegeerd en vast wordt gehouden aan het VKA. Een gebiedsproces leidt tot een betere en gedragen oplossing en daarmee tot een afname van weerstand.</p> |
| | | Antwoord | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding is nodig om op korte termijn in de bestaande transportbehoefte van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring te voorzien (zie ook MER Deel A hoofdstuk 2). Zie nut en noodzaak van de nieuwe 380 kV-verbinding onder het kopje 1 algemeen en de urgentie van de nieuwe 380 kV-verbinding de beantwoording onder 1h.</p> <p>Een proces met de omgeving is nodig om te zorgen voor een goede afweging van te realiseren doelen (de nieuwe 380 kV-verbinding) met belangen van betrokken partijen in het gebied op basis van beschikbare middelen. De wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het project is beschreven onder 2 algemeen. In het kader van dit proces heeft veelvuldig overleg plaatsgevonden met de provincie en gemeenten als democratisch gekozen vertegenwoordigers van de regio. Het is vervolgens aan de Ministers om alle belangen integraal af te wegen in het kader van de keuze voor het voorkeurstracé. Hierbij is de inbreng meegewogen van lokale overheden maar ook van burgers die positief of juist kritisch staan ten opzichte van het voorkeurstracé. Ook de urgentie van meer transportcapaciteit is een van de te wegen belangen in de besluitvorming over de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> <p>Snelheid van besluitvorming dient echter niet ten koste te gaan van zorgvuldigheid. Dit is de mede de reden waarom, ook toen de besluitvorming al in de fase zat van bestuurlijk vooroverleg over een ontwerp inpassingsplan, de Ministers pas op de plaats hebben gemaakt om gedeeltelijke ondergrondse tracéalternatieven een plaats te geven in die besluitvorming. Zo zijn er in het MER twee volwaardige alternatieven, waarvan één buiten het oorspronkelijk zoekgebied, toegevoegd en zijn de milieueffecten hiervan gelijkwaardig met de bovengrondse alternatieven in beeld gebracht en bij de keuze voor het voorkeurstracé betrokken (zie MER Deel A hoofdstuk 5). Op basis van een integrale afweging van de alternatieven is het voorkeurstracé dat wordt vastgelegd in het inpassingsplan gebaseerd op een bovengronds tracéalternatief.</p> <p>Indieners geven niet aan welke tracéalternatieven, buiten de in het MER reeds onderzochte alternatieven, hadden moeten worden onderzocht. De Commissie voor de m.e.r. oordeelt in haar advies van september 2017 ten aanzien van de onderzochte tracéalternatieven dat het MER geen milieuarargumenten laat zien om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken. De Commissie is van</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>mening dat er ook gegeven de probleem- en doelstelling van het voornemen en de randvoorwaarden hiervoor geen doorslaggevende argumenten lijken te zijn om andere tracéalternatieven te onderzoeken. In de brief van 7 april 2017 van de provincie is bevestigd dat de provincie en gemeenten in gezamenlijkheid besloten hebben in te stemmen met het voorstel van de Minister ten aanzien van het voorkeurstracé en daarnaast het afgesproken pakket met mitigerende en compenserende maatregelen. De Ministers concluderen op basis daarvan dat alle redelijkerwijs te onderzoeken tracéalternatieven zijn onderzocht en een volwaardige plek in de besluitvorming hebben.</p> |
| 2i. | 13 | Zienswijze | <p>Indiener vraagt om een overzicht te geven van de afstemming met betrokken belanghebbenden. Indiener verzoekt te onderbouwen op welke wijze buiten de formeel-juridische kaders om in het verleden burgers en maatschappelijke organisaties betrokken zijn bij het vaststellen van de zoekcorridor en de Startnotitie m.e.r., bij het bepalen van windparken, de RWE-centrale en gaswinning in de provincie.</p> |
| | | Antwoord | <p>Bij het ontwikkelen van het zoekgebied en de Startnotitie m.e.r. is een aantal maal overleg gevoerd in de regio met betrokken gemeenten en provincie. Ook is er hierover contact geweest met belangengroepen zoals LTO Noord. Verder is er voor burgers een informatie-avond gehouden om een toelichting te geven op het zoekgebied. De wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het inpassingsplan is verder beschreven onder 2 algemeen</p> <p>Het inpassingsplan en het MER hebben betrekking op de nieuwe 380 kV-verbinding. Op welke wijze belanghebbenden betrokken zijn bij het bepalen van windparken, de RWE-centrale en gaswinning in de provincie is niet van belang voor de ontwikkeling van de nieuwe 380 kV-verbinding. Tijdens overleggen met overheden is wel gekeken welke andere ruimtelijke ontwikkelingen (met name windparken) relevant zijn voor de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> |
| 2j. | 13 | Zienswijze | <p>Indiener is van mening dat uit het WOB-verzoek (kenmerk DGETM-EO/16060657) geen enkele inhoudelijke en betrokkenheid van het ministerie van IenM blijkt bij het vaststellen van het voorkeursalternatief. Ook blijkt nergens dat er sprake is geweest van het benutten van onafhankelijke planologische expertise. Indiener is van mening dat er geen objectieve en goede ruimtelijke besluitvorming en inpassing plaatsvindt.</p> |
| | | Antwoord | <p>Ten tijde van het WOB-verzoek wees de Electriciteitswet 1998 de toenmalige Minister van EZ aan als minister die op grond van de Wro het rijksinpassingsplan voorbereidt en samen met de toenmalige Minister van IenM vaststelt. Met de beëdiging van het Kabinet-Rutte III op 26 oktober 2017 is de bevoegdheid tot vaststellen van het inpassingsplan bij de Minister van Economische Zaken en Klimaat</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | en de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties komen te rusten. De toenmalige Minister van EZ coördineerde op grond van dezelfde wet de voorbereiding en bekendmaking van de uitvoeringsbesluiten. De informatie waaraan indiener refereert heeft betrekking op openbare documenten welke verkregen zijn in het kader van het WOB-verzoek. Intern beraad maakt (veelal) geen deel uit van deze informatie. Zowel over de beoordeling door IenM van het MER als van het (ontwerp) inpassingsplan vindt uitvoerig beraad plaats in voorbereiding op de besluitvorming door de toenmalige Ministers van EZ en IenM (nu dus EZK respectievelijk BZK). Dat dit niet expliciet blijkt uit de stukken die in het kader van het WOB-verzoek aan indiener zijn overgelegd doet hier niets aan af. |
| 2k. | 13 | Zienswijze | Indiener vraagt te onderbouwen op grond waarvan maatschappelijke organisaties en burgerwerkgroepen in andere delen van het land wel actief mee mogen denken bij het vaststellen van tracés van 380 kV-verbindingen en in dit geval de dialoog met belanghebbenden stelselmatig wordt geweigerd. |
| | | Antwoord | Verondersteld wordt dat indiener verwijst naar het proces met onder meer de samenwerkende overheden in de provincie Noord-Brabant voor de ruimtelijke inpassing van een nieuwe 380 kV-verbinding in de provincie Noord-Brabant. Daarbij konden maatschappelijke organisaties eigen alternatieven aandragen. Ieder project kent zijn eigen dynamiek en eigen proces. Projecten zijn daarmee niet een-op-een vergelijkbaar. Bij Noord-West 380 kV is een ander proces gevolgd waarbij in het kader van de ontwikkeling van de tracéalternatieven ook de maatschappelijke organisaties zijn geconsulteerd. Onder 2 algemeen is nader ingegaan op welke wijze de omgeving is betrokken bij het onderzoek naar de mogelijkheden voor gedeeltelijke ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding en hoe het proces heeft geleid tot wijzigingen in de aanpak. De onderzoeks aanpak voor het onderzoek naar de mogelijkheden voor gedeeltelijke ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding is destijds gepresenteerd tijdens twee informatieavonden. Deze avonden waren gericht op alle omwonenden en geïnteresseerden waaronder ook de maatschappelijke organisaties en burgerwerkgroepen. Daarnaast zijn er gedurende het proces meerdere informatiebijeenkomsten georganiseerd. Zie de beantwoording onder 2 algemeen. |
| 2l. | 13 | Zienswijze | Het kan haast niet anders of er moet sprake zijn van belangenverstremgeling tussen EZ en TenneT. Het heeft in ieder geval alle schijn tegen dat EZ in haar dubbelrol als grootverdiener en proceduretrekker objectief en zuiver kan zijn in haar afwegingen en dat de onderzoeksbureaus in opdracht van TenneT de meest objectieve en zuivere afwegingen zouden maken. De analyses van het inpassingsplan, zoals bijvoorbeeld van Tauw, zijn niet zuiver en objectief en doen de Groninger waarden geweld aan. |
| | | Antwoord | Nut en noodzaak van een project wordt door TenneT onder meer aangegeven in het 2 jaarlijkse |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>Kwaliteits- en Capaciteitsdocument (KCD). Het KCD wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de Autoriteit Consument en Markt (ACM). De ACM is een van het Ministerie van EZK onafhankelijke organisatie. De Minister van EZK is – samen met de Minister van BZK - bevoegd gezag voor de ruimtelijke inpassing van een nieuwe hoogspanningsverbinding. In het inpassingsplan moet opnieuw worden aangetoond dat nut en noodzaak van een nieuwe 380 kV-verbinding nog steeds aanwezig is. Anders dan indiender aangeeft, is de Minister van Financiën aandeelhouder van TenneT. Daarmee zijn de rollen van toezichthouder, aandeelhouder en bevoegd gezag voor de rijkscoördinatiegeling bij energieprojecten bij verschillende organisaties belegd en is geen sprake van dubbele petten.</p> <p>Aan het MER en het inpassingsplan liggen onderzoeken ten grondslag die voldoen aan wetenschappelijke criteria en zijn uitgevoerd door gekwalificeerde, onafhankelijke en objectieve adviesbureaus. Tevens voldoen deze onderzoeken aan de wettelijke normen. Indiener heeft zijn stelling dat de onderzoeken onjuist of onvolkomen zijn niet nader gemotiveerd. De Commissie m.e.r. geeft in haar toetsingsadvies (2017) aan dat het MER voldoende informatie bevat om het milieubelang goed te kunnen meewegen in de besluitvorming over het inpassingsplan.</p> |
| 2m. | 13 | Zienswijze | Indiener dient een WOB-verzoek in. De gevraagde informatie moet transparant zijn om daadwerkelijk de rechtmatigheid en doelmatigheid van zaken in het MER en het inpassingsplan vast te kunnen stellen. |
| | | Antwoord | De zienswijze van de indiener wordt separaat als WOB-procedure afgehandeld. |
| 2n. | 13 | Zienswijze | In het inpassingsplan staat dat in november 2012 informatieavonden zijn gehouden met als doel burgers en overige maatschappelijke organisaties in het gebied te informeren over de voorbereiding van het inpassingsplan en het MER. Indiener was hiervan niet op de hoogte en was ook niet uitgenodigd hiervoor, ondanks diens bekendheid bij EZ en TenneT en mondelinge toezeggingen vanuit TenneT op de hoogte gehouden te worden. |
| | | Antwoord | De informatiebijeenkomsten zijn aangekondigd op de gebruikelijke wijze middels advertenties in lokale en regionale kranten. Hiervoor zijn dezelfde kranten gebruikt als door de betreffende gemeenten en provincie worden gebruikt. Daarnaast zijn de informatiebijeenkomsten in de projectnieuwsbrief van 27 augustus 2012 en op de projectsite (http://www.eemshaven-vierverlaten380kv.nl/) vermeld. Voor de nieuwsbrief bestond en |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | bestaat de mogelijkheid zich te abonneren. Voor de aankondiging van de informatiebijeenkomsten in november 2012 is bovendien op 17 oktober 2012 een aankondiging in de Staatscourant gedaan ² . Zie ook de beantwoording onder 2 algemeen. |
| 2o. | 13 | Zienswijze | <p>Indiener verzoekt naast een zorgvuldige één op één reactie op alle punten van diens zienswijze, ook de onbeantwoorde vragen in de bijlagen 2, 9, 9b en 10 van diens zienswijze te beantwoorden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bijlage 2 betreft de brief van de Natuur en Milieufederatie Groningen van 22 juni 2016 aan de Minister van EZ met als onderwerp het coördinatiebesluit Noord-West 380 KV EOS-VVL. • Bijlage 9 betreft een mailtekst van de werkgroepen Westerdijkshorn en Sauwerd/Wetsinge van 6 januari 2017 aan de Minister van EZ. Daarin wordt de vraag gesteld hoe de Minister er bij komt de Tweede Kamermoties te beschouwen als ondersteuning van het gevoerde proces na alle tegenstelde signalen en vergaande inspanningen in de regio en als groen licht om overeenkomstig deze wijze te blijven handelen. Wat is de democratie nog waard en hoe is de overheid nog te vertrouwen? Doel zou moeten zijn om met een transparante procesvoering op basis van dialoog de gevolgen van een grootschalige en ingrijpende infrastructuur voor de langer periode van 80 jaar in een volledig open en bijna onaangetast historisch zeer waardevol gebied te minimaliseren. Wat is er nog nodig om overtuigd te raken van de in Groningen aanwezige unieke publieke waarden? • Bijlage 9b betreft een mailtekst van 16 maatschappelijke organisaties en burgerwerkgroepen aan de Minister van EZ. Daarin wordt de vraag gesteld of het ministerie van EZ wel volledig en juist is geïnformeerd over wat er in Groningen daadwerkelijk speelt, hoe wordt omgegaan met het project en of de Minister op de hoogte is van de brief van de 16 maatschappelijke organisaties en burgerwerkgroepen van 7 november jl. Er is geen sprake van een zorgvuldig proces met een maatschappelijk dialoog. • Bijlage 10 betreft een mailtekst van een burger in het gebied van 22 december 2016 aan een aantal ambtenaren van het ministerie van EZ. Daarin wordt de vraag gesteld een lijst toe te sturen met de omwonenden waarmee is gesproken over het tracéverloop. Er is verbazing dat de Minister 3 Kamermoties naast zich neerlegt, mede op basis van reeds gevoerde gesprekken met omwonenden met dat deze informatie niet direct paraat aanwezig is. Gevraagd wordt ook aan te geven waar deze gesprekken over gingen. |
| | | Antwoord | <ul style="list-style-type: none"> • Bijlage 2: In deze brief zijn geen vragen opgenomen. Wellicht wordt bedoeld te reageren op de |

² https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2012-21083.html?zoekcriteria=%3Fzkt%3DEenvoudig%26pst%3D%26vrt%3D63%26zkd%3DInDeGeheleText%26dpr%3DAfgelopenDag%26spd%3D20120702%26epd%3D20120703%26sdt%3DDatumBrief%26ap%3D%26pnr%3D10%26rpp%3D10%26_page%3D1%26sorttype%3D1%26sortorder%3D4&resultIndex=0&sorttype=1&sortorder=4

| | | | |
|-----|----------------|------------|--|
| | | | <p>gestelde punten in de brief. Deze zijn echter alle overgenomen in de zienswijze (hoofddocument) van indiener en worden dus elders in deze Nota behandeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bijlage 9 en 9b: de vragen in deze mails zijn destijds door vertegenwoordigers van EZ beantwoord in overleg met de indieners op 9 maart 2017. In dat overleg zijn over en weer beelden gedeeld. Hierbij is ook de genoemde brief van 7 november 2016 aan de orde gekomen die de minister op 21 december 2016 heeft beantwoord. EZ heeft tijdens het overleg stilgestaan bij de onderzoeksresultaten en het proces. Ook is toegelicht hoe inbreng vanuit het verleden is meegenomen bij de keuze van de minister voor het voorkeurstracé. Onder punt 2 in deze Nota van Antwoord wordt hier verder op ingegaan. • Bijlage 10: Deze vraag is destijds telefonisch door EZ beantwoord. Hierbij is te kennen gegeven dat bilaterale overleggen hebben plaatsgevonden tussen het toenmalige Ministerie van EZ en TenneT enerzijds en gemeenten, waterschap, provincie, belangenorganisaties en andere overheidsorganisaties anderzijds. Er heeft regelmatig regio-overleg plaatsgevonden met meerdere overheden. Er is daarnaast in het telefoongesprek aangegeven dat er meerdere informatie-avonden zijn georganiseerd om burgers en maatschappelijke organisaties in het gebied te informeren over de voorbereiding van het inpassingsplan en het MER. Ook is gewezen op de nieuwsbrieven die vanaf de start van het project zijn uitgegaan en de website waarmee omwonenden op de hoogte worden gehouden. |
| 2p. | 14, 15, 21, 22 | Zienswijze | Indieners voelen zich onvoldoende gehoord en er is onvoldoende rekening gehouden met diens belangen. |
| | | Antwoord | <p>Burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken geweest bij de voorbereiding van het project. Dit is beschreven onder 2 algemeen en de beantwoording onder 2h.</p> <p>Het is vervolgens aan de Ministers om alle belangen integraal af te wegen in de besluitvorming. De Ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt en heeft deze zoveel als redelijkerwijs mogelijk ontzien. Hoewel de reacties van omwonenden bij de afweging ten aanzien van het voorkeurstracé zijn betrokken, is niet te voorkomen dat een deel van de omwonenden de voorkeur geeft aan een ander tracé of andere invulling van het tracé. Uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is echter niet gebleken dat individuele belangen zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten.</p> |
| 2q. | 17 | Zienswijze | Indiener geeft aan dat niet in alle documentatie is terug te voeren dat de volledige vergunningsprocedure is uitgevoerd voor een 4 circuits tracé. |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | Antwoord | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding wordt gebouwd als een 4-circuit 380 kV verbinding die in eerste instantie wordt bedreven op 2-circuits. Dit betekent dat de masten en de fundering worden gebouwd voor een 4-circuit 380 kV verbinding, maar dat in eerste instantie 2 circuits worden opgehangen. In de praktijk betekent dit dat er in eerste instantie alleen aan de binnenzijde van de masten geleiders worden opgehangen.</p> <p>Op het deel van de 380 kV-verbinding tussen Brillerij en Vierverlaten (masten 648 tot 673) wordt de nieuwe 380 kV-verbinding gecombineerd met de parallel lopende 110 kV-verbinding tussen Brillerij en station Vierverlaten.</p> <p>Dit is ook zo beschreven in de vergunningaanvragen. Waar relevant voor de betreffende vergunning zijn tekeningen bijgevoegd waarop masten en funderingen zijn te zien die geschikt zijn voor een 4-circuit 380 kV-verbinding. De indiener heeft in zijn zienswijze niet nader gemotiveerd en ook anderszins is niet gebleken dat niet in alle documentatie is terug te voeren dat de uitvoeringsbesluiten zijn gericht op een 4-circuit 380 kV-verbinding.</p> |
| 2r. | 24 | Zienswijze | <p>In het vaststellingsbesluit is aangegeven dat met verschillende partijen overleg is gevoerd omtrent het voorontwerp inpassingsplan, maar de zeer duidelijke wensen van de betrokken gemeenten heeft men naast zich neer gelegd.</p> |
| | | Antwoord | <p>In paragraaf 9.2. van de toelichting van het inpassingsplan is aangegeven dat in het kader van 3.28, eerste lid Wro de gemeenteraden binnen het plangebied van het inpassingsplan zijn gehoord. Het horen van de gemeenteraden is gecombineerd met het overleg, bedoeld in artikel 3.1.1 van het Bro. In de Nota van Antwoord Vooroverlegreacties (bijlage 18 bij het inpassingsplan) zijn de ingekomen (vooroverleg)reacties samengevat en voorzien van commentaar.</p> <p>Een aantal gemeenten heeft in het kader van het dit vooroverleg aangegeven de voorkeur te geven aan ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding en heeft verzocht om - voordat definitieve besluitvorming plaatsvindt – onderzoek te doen c.q. een extra afweging te maken met de meest recente technische mogelijkheden voor de aanleg van een ondergrondse verbinding.</p> <p>De voormalige Minister van EZ heeft daarop in het Algemeen Overleg tussen Tweede Kamer en de Minister van Economische Zaken op 17 maart 2016³ aangegeven gehoor te geven aan dit verzoek om een nadere afweging ten aanzien van ondergrondse mogelijkheden te maken.</p> |

³ Tweede Kamer, vergaderjaar 2015–2016, 29 023, nr. 206

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>In de rapportage "Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL"⁴ is het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten onderzocht op milieueffecten ten behoeve van de nadere afweging naar ondergrondse mogelijkheden binnen het project Noord-West 380 kV Eemshaven – Vierverlaten. Op basis van een integrale afweging op projectniveau kan in bijzondere gevallen, met name voor kortere trajecten, ondergrondse aanleg worden overwogen, voor zover dit uit oogpunt van leveringszekerheid verantwoord is en als er vanuit specifieke aanleidingen (bijvoorbeeld ruimtelijke beperkingen of doorsnijding van Natura 2000-gebied) een evidente meerwaarde te behalen is. De eerste resultaten van het onderzoek zijn aan de gemeentelijke bestuurders gepresenteerd en doorgesproken. Het onderzoek heeft geleid tot twee kansrijke ondergrondse alternatieven die – naast de bovengrondse alternatieven - zijn meegenomen in het MER. Een van deze twee alternatieven ontziet Middag-Humsterland.</p> <p>Na beschouwing van alle realistische alternatieven concludeert de voormalige Minister van Economische Zaken in zijn brief van 21 december 2016 aan de Tweede Kamer dat de meerwaarde van gedeeltelijke ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding in Groningen op het onderdeel gevoelige bestemmingen gering is. Op ecologie en landschap is de meerwaarde substantiëler. Omdat de effecten van een bovengrondse verbinding op ecologie ook op een andere wijze gemitigeerd kunnen worden, vindt de Minister de forse meerkosten van ondergrondse aanleg niet opwegen tegen de maatschappelijke meerwaarde die dit oplevert. Deze conclusie is voor de Minister aanleiding om het in het voorontwerp inpassingsplan opgenomen bovengrondse voorkeursalternatief te herbevestigen. De Minister koppelt daar wel een stevig pakket aan compenserende maatregelen aan om de effecten op ecologie zoveel als redelijkerwijs mogelijk te mitigeren. Daarnaast zet hij in op versterking van de landschappelijke structuur in het gebied op een passende wijze zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat.</p> <p>Hierover is ook overleg geweest met de provincie Groningen en de betrokken gemeenten. In de brief van 7 april 2017 van de provincie is bevestigd dat de provincie en gemeenten teleurgesteld zijn dat de Minister niet gekozen heeft voor een deels ondergronds tracé, maar ze in gezamenlijkheid besloten hebben in te stemmen met het voorstel van de Minister ten aanzien van het voorkeurstracé en daarnaast het afgesproken pakket met mitigerende en compenserende maatregelen.</p> |
|--|--|--|

⁴ TenneT, 7 december 2016, projectnummer 000.144.21, bijlage bij het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | Gelet op het bovenstaande hebben de Ministers van EZK en BZK besloten dat de nieuwe 380 kV-verbinding bovengronds wordt uitgevoerd en dit aldus in het inpassingsplan opgenomen. |
| 2s. | 24 | Zienswijze | Indiener haalt de in het vaststellingsbesluit genoemde terinzageleggingstermijn aan van vrijdag 23 juni 2017 t/m donderdag 4 augustus 2017 en concludeert dat zij erop mag vertrouwen dat op 4 augustus 2017 ingediende zienswijzen geacht worden op tijd te zijn ingediend. |
| | | Antwoord | Dat is juist. De zienswijze is ontvankelijk en is meegenomen in deze Nota van Antwoord. |
| 2t. | 24 | Zienswijze | Indiener refereert naar de procedurebeschrijving uit de plantoelichting waarin wordt aangegeven dat de Ministers het plan vaststellen nadat een ieder zienswijzen naar voren heeft kunnen brengen op het ontwerp inpassingsplan en de ontwerp uitvoeringsbesluiten. Hiermee staat volgens indiener vast dat het plan vastgesteld wordt, ongeacht de ingediende zienswijzen. |
| | | Antwoord | In paragraaf 1.7 en paragraaf 7.3. van de toelichting van het inpassingsplan wordt de rijkscoördinatieregeling toegelicht. Daarin is meer in zijn algemeenheid aangegeven dat een ieder zienswijzen op het ontwerp-inpassingsplan en de ontwerp-uitvoeringsbesluiten naar voren kan brengen en de Ministers van EZK en BZK vervolgens het inpassingsplan vaststellen. In hoofdstuk 9 van de toelichting van het inpassingsplan is nader ingegaan op de toepassing van de rijkscoördinatieregeling in het kader van het project NW380 EOS-VVL. Na afronding van de terinzagelegging, worden de ingediende zienswijzen in de Nota van Antwoord Zienswijzen samengevat en voorzien van commentaar (bijlage 19 bij het inpassingsplan). Daar waar nodig wordt het ontwerp inpassingsplan aangepast of gewijzigd en vervolgens vastgesteld door de Minister van EZK en de Minister van BZK. De zienswijzen kunnen dus aanleiding geven tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. Zie hiervoor hoofdstuk 5 van deze Nota van Antwoord Zienswijzen. |
| 2u. | 24 | Zienswijze | Indiener roept de lokale overheden op om te laten zien hoe zij over het plan denken. Toets de aanvragen voor vergunning/ontheffing aan de eigen, onderliggende plannen en aan het eigen beleid en weiger deze als deze daarmee in strijd zijn. Door geen medewerking te verlenen geven de lokale overheden volgens indiener een signaal af aan de Rijksoverheid en zijn ze niet medeverantwoordelijk voor de uitvoering van het plan. |
| | | Antwoord | Met hun brief van 7 april 2017 lichten de Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen toe dat de provincie Groningen en de betrokken gemeenten op basis van de onderzoeken eind 2016 een voorkeur hadden uitgesproken "voor de variant waarbij er 10 kilometer van het voorkeursalternatief ondergronds wordt aangelegd" . In diezelfde brief is beschreven dat de Minister vlak voor de kerst van 2016 toch koos voor de bovengrondse variant, met een toezegging voor natuurcompensatie en maatregelen voor herstel van cultuurhistorische waarden en versterking van structuren in het |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>landschap. De provincie licht in haar brief toe dat die aanvankelijke toezegging voor de provincie en gemeenten onvoldoende was. Op dat moment is de voormalige Minister van EZ met een motie opgeroepen om, ofwel 10 kilometer van de nieuwe 380 kV-verbinding te verkabelen, ofwel overeenstemming met de regio te bereiken over een ruimhartig pakket van maatregelen op het gebied van ecologie, landschap en cultuurhistorie. De provincie geeft in de brief van 7 april 2017 aan dat na nieuwe gesprekken over het maatregelenpakket een akkoord is bereikt.</p> <p>Vanwege dit akkoord hebben de Ministers van EZK en BZK het eerdere besluit om de nieuwe 380 kV-verbinding bovengronds uit te voeren doorgezet en heeft TenneT de vergunningaanvragen voor de realisatie van de nieuwe 380 kV-vergunning ingediend. Deze vergunningaanvragen zijn door de betreffende bevoegde gezagen getoetst aan de wettelijke voorgeschreven (soms limitatieve) toetsingskaders. Op basis daarvan heeft besluitvorming omtrent verlening van de vergunningaanvragen plaatsgevonden.</p> |
| 2v. | 24 | Zienswijze | <p>De overheid ziet inspraak van bevolking en belangenorganisaties als een hinderlijke formaliteit. Het is wellicht conform de wet- en regelgeving maar niet in de geest van de zorgvuldige inspraak- en besluitvormingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht. Bovendien handelt het Rijk in strijd met het eigen beleid zoals weergegeven in de visie op omgevingsmanagement (Kamerstuk 21 239, nr. 211 d.d. 1 februari 2016).</p> |
| | | Antwoord | <p>De wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het inpassingsplan is beschreven onder 2 algemeen. Daarbij is de besluitvormingsprocedure gevolgd zoals opgenomen in de Algemene wet bestuursrecht.</p> <p>Begin 2016 heeft het toenmalige ministerie van EZ een visie op omgevingsmanagement uitgebracht. Met de in deze visie benoemde uitgangspunten wil het ministerie van EZK dat - nog meer dan in de periode daarvoor - overheden, burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties samen invulling geven aan energieprojecten. Omdat energieprojecten vaak vele jaren lopen is in deze visie onderscheid gemaakt tussen nieuwe en lopende projecten. Hierbij is ook aangegeven dat het lastiger is om alle uitgangspunten uit deze visie toe te passen bij projecten die op dat moment al liepen, zoals deze nieuwe 380 kV-verbinding. Wel zijn in lijn met de uitgangspunten voor omgevingsmanagement alle stappen binnen het project nauw afgestemd met de initiatiefnemer en andere overheden. Voor dit project heeft ook regelmatig ambtelijk en bestuurlijk overleg plaatsgevonden met gemeenten en provincies. Daarnaast hebben vertegenwoordigers van EZ informeel overleg gevoerd met werkgroepen van bewoners uit Westerdijkshorn en Sauwerd/Wetsinge en de Natuur en Milieufederatie Groningen.</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | De indiener heeft in zijn zienswijze niet nader gemotiveerd en ook anderszins is niet gebleken dat het Rijk handelt in strijd met de visie op omgevingsmanagement. |
| 2w. | 24 | Zienswijze | De verkabeling vraagt extra tijd voor planvorming, maar kan tegelijk leiden tot draagvlak voor de tracékeuze en dus minder procedures. Minder procedures levert tijdwinst op. |
| | | Antwoord | Extra tijd voor planvorming zal niet tot een andere inhoudelijke afweging leiden. In dit geval wegen de forse meerkosten van gedeeltelijk ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding niet op tegen de maatschappelijke meerwaarde die gedeeltelijk ondergrondse aanleg biedt. Bovendien biedt een bovengrondse 380 kV-verbinding een hogere leveringszekerheid en heeft een bovengrondse 380 kV-verbinding minder hersteltijd nodig in geval van storing. Zie de beantwoording onder 5 algemeen. |
| 2x. | 29 | Zienswijze | De bewoners en het dorp Westeremden zijn onvoldoende ingelicht en betrokken en hebben onvoldoende inspraak gehad voordat de besluiten vielen. |
| | | Antwoord | Zie voor de beantwoording onder 2 algemeen. |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| <i>3. Projectscope</i> | | | |
|------------------------|--|----------|---|
| | | Algemeen | De projectscope van het project Noord-West 380 kV EOS-VVL is beschreven in paragraaf 2.2. van de toelichting van het inpassingsplan. Het gaat om een 4 circuits 380 kV-verbinding van hoogspanningsstation Eemshaven Oudeschip naar hoogspanningsstation Vierverlaten, de uitbreiding van hoogspanningsstation Vierverlaten met 380/220 kV transformatoren en de daarvoor noodzakelijke overige projectonderdelen. Een hoogspanningsverbinding kent een technische levensduur van minimaal 50 jaar. Daarom is bij de keuze van de technische uitvoeringsvorm van de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen. In eerste instantie zullen er 2 circuits van 380 kV worden opgehangen in de nieuwe verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL. Deze bieden op korte termijn voldoende transportcapaciteit. Op de langere termijn neemt de behoefte aan transportcapaciteit vanuit de Eemshaven verder toe en zal de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL gebruikt gaan worden voor 4 circuits van 380 kV. Aannemelijk is dat de noodzaak van deze uitbreiding naar 4 circuits van 380 kV binnen 10 jaar zal plaatsvinden. Vanwege dit langetermijnperspectief wordt de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL tussen Eemshaven en Vierverlaten planologisch en voor wat betreft de technische uitvoeringsvorm voorbereid op een toekomstige uitbreiding naar een 4 circuits 380 kV-verbinding. Hiermee wordt een robuuste, toekomstvaste oplossing gecreëerd, die kapitaalvernietiging voorkomt en tevens er voor zorg draagt |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>dat de overlast voor mens en milieu tot één bouwperiode beperkt blijft. Bovendien is nieuwbouw van nog een volledig nieuwe verbinding op termijn hiermee niet nodig.</p> <p>Op het moment dat verdere transportbehoefte vanuit de Eemshaven zich aandient, gaat de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL dus bedreven worden op 4-circuits 380 kV-circuits. Op dat moment zijn - behalve het aanbrengen van de 2 extra circuits van 380 kV tussen Eemshaven en Vierverlaten - ook de uitvoering van de volgende projecten nodig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het ondergronds brengen van de 110 kV-verbinding tussen Brillerij en Vierverlaten. Vanaf Brillerij tot aan hoogspanningsstation Vierverlaten wordt de nieuwe 380 kV-verbinding in eerste instantie gecombineerd met de 2-circuits 110 kV-verbinding in een mast (er worden 4-circuits 380 kV geleiders opgehangen waarvan 2 circuits zullen worden bedreven op 110 kV en 2 circuits worden bedreven op 380 kV). Bij uitbreiding van de transportcapaciteit van de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL naar 4 circuits van 380 kV wordt de 110 kV verkabeld omdat er dan geen plek meer is in de masten voor de 110 kV tussen Brillerij en Vierverlaten. De 110 kV-verbinding heeft een regionale functie en moet daarom zelfstandig blijven bestaan. De besluitvorming over het kabeltracé van de 110 kV-verbinding, vindt plaats als de uitbreiding van de transportcapaciteit naar 4-circuits 380 kV aan de orde is en valt buiten de projectscope. Er zal te zijner tijd, in samenspraak met de omgeving, worden gezocht naar het dan meest optimale kabeltracé binnen de dan geldende ruimtelijke situatie. Op deze wijze kan het beste invulling worden gegeven aan een goede ruimtelijke ordening. • het vergroten van transportcapaciteit tussen Vierverlaten en de landelijke ring bij Ens. Als de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL bedreven gaat worden op 4-circuits 380 kV, zal er (om de additionele transportcapaciteit te kunnen benutten) ook een nieuwe 2-circuits 380 kV-verbinding tussen Vierverlaten en de landelijke ring bij Ens nodig zijn. Met deze extra verbinding ontstaat er naast de bestaande verbinding Eemshaven-Zwolle een tweede 380 kV-verbinding tussen Eemshaven en de landelijke ring, waardoor een robuuste ringstructuur voor het noorden van het land wordt gerealiseerd. Deze geplande netuitbreidingen passen binnen de strategische lange termijn doelstellingen zoals beschreven in Visie 2030⁵. De besluitvorming over het tracé van de 380 kV-verbinding tussen Vierverlaten en de landelijke ring, vindt plaats als de uitbreiding van de transportcapaciteit naar 4-circuits 380 kV aan de orde is en valt buiten de projectscope. |
| 3a. | 13 | Zienswijze | Het inpassingsplan geeft aan dat de verwachting is dat binnen 10 jaar additionele transportcapaciteit |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | | | <p>nodig zal zijn en dat het daarom aannemelijk is dat de noodzaak van de uitbreiding naar vier circuits van 380 kV binnen 10 jaar zal plaatsvinden. Indien er is van mening dat het onrechtmatig is om reeds voor te sorteren op de aanleg van een toekomstig onzekere gebeurtenis welke niet met redelijke zekerheid aantoonbaar binnen een bepaalde tijd daadwerkelijk wordt gerealiseerd.</p> |
| | | Antwoord | <p>Een hoogspanningsverbinding kent een technische levensduur van minimaal 50 jaar. Bovendien is de realisatie van een nieuwe hoogspanningsverbinding een kostbare aangelegenheid. Dit maakt het noodzakelijk om bij de keuze van de technische uitvoeringsvorm van de nieuwe 380 kV-verbinding ook ontwikkelingen die op de langere termijn kunnen gaan spelen, te betrekken.</p> <p>De realisatie van de nieuwe 380kV-verbinding tussen Eemshaven-Oudeschip en Vierverlaten waarbij de bestaande 220kV-verbinding Vierverlaten – Robbenplaat/Eemshaven wordt geamoveerd, is noodzakelijk om reeds bestaande knelpunten in het netwerk in deze regio op te lossen (zie ook MER Deel A hoofdstuk 2).</p> <p>De behoefte naar meer transportcapaciteit is o.a. te verwachten vanuit de Energieagenda 2016 en de verdergaande transitie naar hernieuwbare energie. Voor de verdere uitrol van windparken op zee wordt volgens de Energieagenda van de Rijksoverheid voor de periode 2023 -2030 een routekaart ontwikkeld. Hierbij wordt door de overheid als uitgangspunt een gelijkmatige groei met circa 1 GW per jaar aangehouden. Het zeegebied "Boven de Wadden" biedt daarbij kansen voor de ontwikkeling van grootschalig opgesteld offshore windvermogen. In de recent gepubliceerde visie van de stad en provincie Groningen over de energietransitie is dit verder beschreven. Daarnaast wordt verkend of Duitse offshore windparken kunnen worden aangesloten op het hoogspanningsnet in de Eemshaven. Ontwikkelingen zoals deze geven aanleiding om de transportcapaciteit van het station Eemshaven-Oudeschip naar de landelijke ring op termijn verder uit te breiden naar 4-circuits 380 kV. Dan kunnen bovengenoemde ontwikkelingen op een efficiënte manier worden aangesloten op de hoogspanningsstations in de regio Eemshaven en kan de elektriciteit verder getransporteerd worden.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding wordt nu al voorbereid en gebouwd om te kunnen functioneren als een 4-circuits 380 kV verbinding. De eerste periode worden er twee circuits in opgehangen en gebruikt. Zelfs als er maar een beperkt gedeelte van bovengenoemde plannen tot uitvoering komt, is het al noodzakelijk om ook het 3^{de} en 4^{de} 380 kV-circuit in de, dan reeds aanwezige voor 4-circuits 380 kV geschikte masten, op te hangen en te gaan gebruiken. Indien er met de realisatie nu geen rekening met deze toekomstige ontwikkelingen gehouden zou worden, zou er binnen 10 jaar een volledig</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | nieuwe 380 kV-verbinding nodig zijn, naast degene die nu gerealiseerd gaat worden. De geringe extra gevolgen ten opzichte van een 2-circuits 380 kV-verbinding op de omgeving en eigenaren zijn meegenomen in het MER en het inpassingsplan (met name een beperkt bredere magneetveldzone op het tracédeel Eemshaven tot Brillerij, zie ook paragraaf 5.4.5. van en bijlage 4 bij de toelichting van het inpassingsplan). In de voorbereiding om tot het inpassingsplan te komen, is deze overweging meegenomen. Juist om overlast op lange termijn te voorkomen is besloten de verbinding nu al geschikt te maken voor de in de toekomst benodigde 4-circuits 380kV. Zie ook de beantwoording onder 3 algemeen. |
| 3b. | 13 | Zienswijze | In het inpassingsplan staat dat de nieuwe 380 kV-verbinding technisch een minimale levensduur van 50 jaar heeft. Er mist concrete informatie voor welke periode deze verbinding daadwerkelijk zal staan. Daarnaast mist een onderbouwing hoe dit zich verhoudt tot de voorgestane (nog niet uitgewerkte) compensatiemaatregelen voor het landschap en de maatschappelijke acceptatie en meerwaarde. |
| | | Antwoord | De verwachting is dat de nieuwe 380 kV-verbinding in gebruik wordt genomen vanaf 2021. De verbinding (masten, geleiders) heeft een levensduur van minimaal 50 jaar. De verwachting is dat de nieuwe 380 kV-verbinding gedurende deze periode ook daadwerkelijk in gebruik blijft. Deze verwachting is gebaseerd op historische gegevens van hoogspanningsverbindingen en op de grootschalige verdere ontwikkeling van offshore windvermogen zoals aangegeven in de beantwoording onder 3a. Overigens, de nieuwe 380 kV-verbinding kan ook na 50 jaar in bedrijf blijven mits er goed onderhoud wordt gepleegd. Vanuit het inpassingsplan wordt geen limiet gesteld aan de gebruiksduur; het inpassingsplan gaat uit van een onbepaalde duur zoals dat met alle infrastructurele projecten het geval is. De landschappelijke inrichtingsmaatregelen zijn opgenomen in het Landschapsplan. Deze zijn niet verbonden aan de levensduur of gebruiksduur van de nieuwe 380 kV-verbinding. De landschappelijke inrichtingsmaatregelen zetten in op een permanente versterking van de landschappelijke structuur in het gebied op een passende wijze zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat. |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|-----------------------------|--------|------------|---|
| <i>4. Ruimtelijk beleid</i> | | | |
| 4a. | 13, 24 | Zienswijze | SEV III gaat uit van het combineren met bestaande verbindingen of, als dit niet zinvol of mogelijk is, het zoveel mogelijk bundelen. Het SEV III geeft niet aan dat hiermee een te slopen 220 kV-verbinding |

| | | | |
|--|--|-----------------|---|
| | | | <p>wordt bedoeld. Omdat de bestaande 220 kV-verbinding wordt gesloopt, kan deze niet meer als bestaand aangemerkt worden en dient een bundeling dus ook geen ruimtelijk belang meer.</p> <p>Indieners zijn van mening dat het tracé uit het SEV III een ruimer perspectief en ruimere mogelijkheden biedt dan in het inpassingsplan opgenomen. Het tracé uit het SEV III biedt mogelijkheden om andere alternatieven buiten de gehanteerde zoekcorridor op te nemen in het MER. De zoekcorridor wijkt duidelijk af van het in SEV III opgenomen tracé.</p> <p>Het SEV III spreekt expliciet over de aanleg van een nieuwe verbinding bij de aanleg van deze 380 kV-verbinding, niet om de vervanging van de bestaande 220 kV-verbinding. Indieners verzoeken tekstueel het 'vervangen van de bestaande verbinding' aan te passen.</p> |
| | | <p>Antwoord</p> | <p>Vertrekpunt voor het zoekgebied voor de nieuwe 380 kV-verbinding was de globale ruimtereservering zoals opgenomen in het SEV III en de daarbij behorende plan-m.e.r. Vervolgens zijn bestaande en toekomstige belemmeringen en kansen voor een nieuwe hoogspanningsverbinding op basis van beschikbare informatie in kaart gebracht. De grenzen van het zoekgebied zijn gebaseerd op de volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natuur en ecologie (Natura 2000-gebied, nationale parken en NNN) • Huidig en toekomstig ruimtegebruik (waaronder woongebieden) • Leefomgeving • Bodem en water • Landschap en cultuurhistorie <p>De grenzen van het zoekgebied zijn zodanig opgesteld dat er, waar nodig, meerdere tracéalternatieven ontwikkeld konden worden per tracédeel.</p> <p>Daarnaast is een uitgangspunt van SEV III om nieuwe doorsnijdingen van het landschap zo veel als mogelijk te voorkomen door waar mogelijk nieuwe hoogspanningsverbindingen met bestaande hoogspanningsverbindingen te combineren (paragraaf 6.8 onder a SEV III) danwel wanneer dit niet zinvol is nieuwe hoogspanningsverbindingen te bundelen met bestaande bovenregionale infrastructuur (zoals bestaande hoogspanningsverbindingen maar ook wegen e.d.; paragraaf 6.8 onder b SEV III). Aan dit uitgangspunt uit SEV III is invulling gegeven door de nieuwe 380 kV-verbinding het tracé van de bestaande doorsnijding van het landschap (de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding) globaal te laten volgen. Op die manier wordt in lijn met paragraaf 6.8 SEV III voorkomen dat er een geheel nieuwe doorsnijding van het landschap ontstaat.</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>Overigens wordt de nieuwe 380 kV-verbinding gebouwd en voorbereid op 4x380kV. De nieuwe 380 kV-verbinding vervangt de 4x220 kV-verbinding waardoor de transportcapaciteit wordt verhoogd. Dit is beschreven in paragraaf 4.1.1 van het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling bij het MER.</p> <p>In SEV III is de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL als mogelijk nieuwe hoogspanningsverbinding Eemshaven-Vierverlaten met spanning 380 kV opgenomen met een indicatieve stippellijn. Daarnaast is de bestaande 220 kV-verbinding Eemshaven-Vierverlaten opgenomen als te handhaven hoogspanningsverbinding. Ten tijde van het opstellen van het SEV III was het nog niet bekend of vier circuits van 380 kV in één hoogspanningsmast technisch mogelijk was. In 2011 heeft onderzoek aangetoond dat vier circuits 380 kV op één mastopstelling technisch mogelijk is. Op basis hiervan is in het MER en het inpassingsplan uitgegaan van het vervangen van de bestaande 4-circuits 220 kV-verbinding door een 4-circuits 380 kV-verbinding in de eindsituatie.</p> |
| 4b. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener bestrijdt dat al dan niet bovengronds aanleggen van de nieuwe 380 kV-verbinding op basis van SEV III met name vanuit maatschappelijke meerwaarde gezien moet worden en niet vanuit (technische en juridische) knelpunten. Daarbij staat de vraag centraal: welke meerwaarde levert dit project aan de samenleving, de bevolking van het gebied, de leefbaarheid in het gebied. Een (serieuze) analyse hiervan heeft men niet aangetroffen in de stukken.</p> |
| | | Antwoord | <p>De meerwaarde van het project voor de samenleving (nut en noodzaak) is beschreven in paragraaf 1.3 van de toelichting op het inpassingsplan. Daarop is nader ingegaan in onder 1 algemeen van deze Nota van Antwoord Zienswijzen. De gevolgen voor het milieu en de leefomgeving zijn onderzocht en beschreven in het MER.</p> <p>In de rapportage "Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL" is) zijn alle tracéalternatieven - ook alternatieven die bij het opstellen van het zoekgebied in het kader van de m.e.r.-procedure waren afgevalen - van Eemshaven tot Vierverlaten onderzocht op de mogelijke maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg. Om in beeld te brengen wanneer er een maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg is, is door het toenmalige ministerie van EZ en TenneT een stappenschema ontwikkeld waarbij eerst gekeken is of er aandachtspunten zijn in relatie tot de volgende milieuthema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> • niet-kleinschalige concentraties van gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone van de bovengrondse verbinding (als bedoeld in het beleidsadvies inzake magneetvelden uit 2005); • substantiële (in omvang of effect) aantasting van natuurwaarden (in volgorde van zwaarwegendheid Natura 2000, NNN en weidevogelgebieden); |

| | | | |
|-----|------------|------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • substantiële wijziging van patronen of (monumentale) elementen in een landschap waardoor die eigenschappen van dat landschap, die bepalend zijn voor de gebiedsspecifieke ruimtelijke kwaliteit substantieel worden aangetast (denk hierbij aan cultuurhistorisch belangrijke verkavelingspatronen of karakteristieke (dorps)silhouetten). <p>Vervolgens is bij deze aandachtspunten gekeken of er sprake is van een substantiële aantasting . Op die locaties in het tracé waar dit het geval bleek te zijn, spreken we van een knelpunt. Per knelpunt is vervolgens geanalyseerd of er acceptabele en haalbare oplossingen voor het knelpunt zijn bij een bovengrondse uitvoeringsvorm, zoals door landschappelijke inpassingsmogelijkheden en mitigerende en compenserende maatregelen inzake natuur. Waar dit op voorhand niet tot een voldoende oplossing leidt, is een ondergrondse variant ontwikkeld en onderzocht in het MER.</p> <p>Uit deze rapportage blijkt dat er twee tracéalternatieven zijn met een deels ondergronds aanleg die de op deze wijze in beeld gebrachte knelpunten kunnen oplossen. Beide alternatieven (roze en oranje) zijn vervolgens als volwaardig alternatief in het MER opgenomen en meegenomen bij de keuze voor het voorkeurstracé. Een van deze alternatieven (oranje) ligt buiten het oorspronkelijk zoekgebied.</p> <p>Op basis van een integrale afweging van de alternatieven is het voorkeurstracé dat is vastgelegd in het inpassingsplan gebaseerd op een bovengronds tracéalternatief. Er worden daarnaast afdoende ruimtelijke inpassingsmaatregelen en mitigerende en compenserende maatregelen inzake natuur getroffen. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken. Zie ook de beantwoording onder 5 algemeen.</p> |
| 4c. | 13, 23, 24 | Zienswijze | <p>Indieners constateren dat er afgeweken wordt van de uitgangspunten van het SEV III waarin wordt gesteld dat nieuwe 380 kV-verbindingen Nationale Landschappen niet mogen doorkruisen en dat ook in EHS (nu NNN-)gebieden beperkingen gelden, zeker nu er andere realistisch haalbare alternatieven zijn.</p> |
| | | Antwoord | <p>Het rijksbeleid zoals opgenomen in SEV III is uitgangspunt geweest bij het komen tot een zoekgebied en het ontwikkelen van tracéalternatieven in het kader van het MER voor de nieuwe 380 kV-verbinding. In SEV III zijn geen uitgangspunten opgenomen die zien op het ontzien van Nationale Landschappen en/of NNN-gebieden. De Nationale Landschappen zijn ook geen onderdeel meer van het nationaal beleid zoals dat op dit moment is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). NNN-gebieden maken wél onderdeel uit van het nationaal beleid zoals vastgelegd in de SVIR.</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>Voor de NNN-gebieden zijn in het MER en het inpassingsplan de van toepassing zijnde afwegingskaders toegepast. De nieuwe 380 kV-verbinding leidt tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de leefgebieden voor weidevogels onder andere binnen de NNN-gebieden. De realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding is echter van een groot openbaar belang vanwege de noodzaak tot uitbreiding van de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring.</p> <p>Vanwege de effecten op de leefgebieden voor weidevogels (o.a. binnen de NNN) zijn ook gedeeltelijke ondergrondse tracé-alternatieven onderzocht. De maatschappelijke meerwaarde van deels ondergrondse aanleg is echter niet evident gebleken. Na beschouwing van alle realistische alternatieven hebben wij geconcludeerd dat de meerwaarde van gedeeltelijke ondergrondse aanleg van de 380 kV verbinding in Groningen op het onderdeel gevoelige bestemmingen gering is, maar op ecologie en landschap substantiëler. Omdat de effecten van een bovengrondse verbinding op ecologie ook op andere wijze gemitigeerd kunnen worden, is geoordeeld dat de forse meerkosten van ondergrondse aanleg (EUR 105 - 135 miljoen) niet opwegen tegen de maatschappelijke meerwaarde die dit oplevert. Deze conclusie is aanleiding geweest te kiezen voor bovengrondse aanleg en daar een stevig pakket aan mitigerende en compenserende maatregelen aan te koppelen om de effecten op ecologie zoveel als redelijkerwijs mogelijk te mitigeren. De effecten op de leefgebieden voor weidevogels, zowel binnen als buiten de NNN, worden volledig gecompenseerd.</p> |
| 4d. | 24 | Zienswijze | <p>In de plantoelichting wordt ingegaan op de verschillende nationale belangen in het kader van de Structuurvisie Infrastructuur en Milieu. Indiener wijst in relatie tot nationaal belang 10 van de SVIR erop dat, naast het in de toelichting genoemde Nationale Landschap Middag-Humsterland, de rest van het gebied ook landschappelijke en cultuurhistorische waarde heeft. Indiener noemt hier een aantal voorbeelden van. Het gekozen tracé houdt hier totaal geen rekening mee en dit is in geen enkele planvormingsfase meegenomen, zo ook in dit ontwerp inpassingsplan. Er is geen apart hoofdstuk opgenomen voor de bescherming van Middag-Humsterland, noch is geregeld hoe rekening zal worden gehouden met de unieke cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten hiervan. Daarmee is het plan in strijd met belang 10 van de SVIR en met artikel 3:4 Algemene wet bestuursrecht.</p> |
| | | Antwoord | <p>Nationaal belang 10 uit het SVIR ziet op het behouden van ruimte voor en versterken van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten. De Nationale Landschappen (waaronder Middag-Humsterland) zijn geen onderdeel meer van het nationaal beleid zoals dat op dit moment is vastgelegd in de SVIR.</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>De keuze van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding heeft plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. Een van de maatgevende milieufactoren is het thema landschap en cultuurhistorie. In paragraaf 6.6. van de toelichting van het inpassingsplan en het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie van het MER worden de landschappelijke en cultuurhistorische aspecten van het gebied – waaronder, maar niet alleen Middag-Humsterland - beschreven. Ook worden de gevolgen van de nieuwe 380 kV-verbinding alsmede de sloop van de bestaande 220 kV-verbinding op deze aspecten beschreven.</p> <p>Er worden ruimtelijke maatregelen genomen om de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de 380 kV-verbinding te vergroten. Dit gebeurt met name door het versterken van landschappelijke elementen in de omgeving van de nieuwe 380 kV-verbinding. De maatregelen zijn vastgelegd in het Landschapsplan dat als bijlage bij de regels van het inpassingsplan is opgenomen, waarmee de noodzakelijke maatregelen juridisch zijn verankerd. Daarnaast wordt bij de positionering van de mastvoeten zo veel als redelijkerwijs mogelijk rekening gehouden met het ter plaatse aanwezige landschap.</p> <p>Er is derhalve geen strijd met belang 10 van de SVIR en met artikel 3:4 Algemene wet bestuursrecht.</p> |
| 4e. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener schetst de geschiedenis van Middag-Humsterland en het proces met verschillende partijen waarin men zich uitgesproken heeft om zich in te zullen zetten voor het behoud van de gebiedswaarden. Middag-Humsterland is aangewezen als Nationaal Landschap in de Nota Ruimte van 2004 en is inmiddels voorgedragen voor de lijst van Werelderfgoed van UNESCO. De provincie Groningen heeft in de Provinciale Omgevingsverordening ook beschermende bepalingen opgenomen ten behoeve van dit gebied (art. 2.49.1 t/m 2.49.4). Ook de gemeenten Winsum en Zuidhorn hebben beschermende bepalingen in hun bestemmingsplannen opgenomen. Het inpassingsplan gaat hier volledig aan voorbij en zet hiermee provinciale en gemeentelijke regels opzij zonder zelf beschermende regels voor deze unieke waarden op te nemen in het inpassingsplan. Indiener vindt dit in strijd met een goede ruimtelijk ordening.</p> |
| | | Antwoord | <p>De Nota Ruimte is niet langer van toepassing; deze is vervangen door de SVIR. De Nationale Landschappen (waaronder Middag-Humsterland) zijn geen onderdeel meer van het nationaal beleid zoals dat op dit moment is vastgelegd in de SVIR. Vanuit het Rijk is er derhalve geen beleid tot bescherming van Middag-Humsterland zodat verankering van regels daartoe in het inpassingsplan niet aan de orde is.</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>Middag-Humsterland is niet opgenomen op de Voorlopige Lijst Unesco Werelderfgoed Koninkrijk der Nederlanden 2010. De landschappelijke en archeologische aspecten van het Wierdenlandschap in Middag-Humsterland staat buiten discussie. De wierden zijn echter van onvoldoende uitzonderlijke en universele betekenis.</p> <p>In paragraaf 3.2.2. van de toelichting van het inpassingsplan is het ruimtelijk beleid van de provincie Groningen beschreven zoals opgenomen in de Omgevingsverordening Provincie Groningen. Daarin heeft de provincie regels opgenomen ter bescherming van landschappelijke kernkarakteristieken van het Nationale Landschap Middag-Humsterland. De provincie Groningen heeft er voor gekozen om het voormalige rijksbeleid voor Middag-Humsterland te continueren. Daarnaast zijn er regels opgenomen ter bescherming van een aantal landschappelijke elementen zoals de landschappelijke openheid, wierden, slotenpatronen, verkavelingsstructuren e.d. Bij het bepalen van de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding is rekening gehouden met dit ruimtelijk beleid. De bepalingen van de Omgevingsverordening Provincie Groningen blijven op basis van artikel 3.28 lid 7 van de Wro echter buiten toepassing voor zover zij in strijd zijn met het inpassingsplan.</p> <p>In bijlage 2 bij het inpassingsplan is een overzicht opgenomen van de vigerende gemeentelijke bestemmingsplannen en beheersverordeningen ter plaatse van het tracé voor de nieuwe 380 kV-verbinding. Met dit inpassingsplan wordt door middel van het toevoegen van een dubbelbestemming aan de bestemmingen in de vigerende bestemmingsplannen, de planologisch-juridische grondslag gelegd voor de nieuwe 380 kV-verbinding. De onderliggende gemeentelijke bestemmingsplannen met de daarin opgenomen beschermende regels blijven derhalve van kracht. Er is daarmee afdoende rekening gehouden met de regels uit de bestemmingsplannen.</p> |
| 4f. | 24 | Zienswijze | Er is strijd met nationaal belang 13 uit de SVIR omdat stakeholders onvoldoende betrokken zijn bij het planproces en er geen zorgvuldige belangenafweging plaatsgevonden heeft. Gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde van het gebied spelen hooguit een ondergeschikte rol. |
| | | Antwoord | Nationaal belang 13 ziet op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Dit vindt voor de nieuwe 380 kV-verbinding plaats in het inpassingsplan. Zie voor de beantwoording onder 2 algemeen. |
| 4g. | 24 | Zienswijze | Op basis van belang 2 en SEV III is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) van toepassing, waaronder artikel 2.5.12 (bebouwing in het waddengebied). Een deel van de nieuwe 380 kV-verbinding met masten van 52,5 tot 75 meter hoog, gaat door (een open landschap in) het waddengebied. Omdat het niet te verdedigen is dat de maximaal toelaatbare bouwhoogten alsmede |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | | de aard of de functie van nieuwe bebouwing past bij de aard van het omringende landschap, is het plan in strijd met artikel 2.5.12 van het Barro. |
| | | Antwoord | <p>Uit bijlage 4 van het Barro blijkt dat het meest noordelijke gedeelte van het plangebied - de Eemshaven en een gedeelte van het plangebied ten zuiden daarvan - is gelegen binnen het waddengebied. In het Barro zijn regels opgenomen ten aanzien van nieuwe en vervangende bebouwing in het waddengebied. Het Barro richt zich echter tot provincies en gemeenten en is op basis van artikel 1.1 lid 2 van het Barro niet van toepassing op het rijksinpassingsplan.</p> <p>Belang 2 van het SVIR bepaalt dat de opwekking en distributie van elektriciteit via een hoofdnetwerk van centrales en hoogspanningsleidingen van nationaal belang is. Dit vertaalt zich ruimtelijk in de behoefte aan voldoende ruimte voor productie van elektriciteit en voor nieuwe (internationale) hoogspanningsverbindingen. Het Barro legt regels op aan lagere overheden zodat de nationale belangen uit de SVIR geborgd zijn in de planvorming van lagere overheden. Het Barro is dus ook niet via de SVIR bindend voor een inpassingsplan van het Rijk.</p> <p>In het SEV III is de globale ruimtereservering vastgelegd voor de 380 kV-verbinding van Eemshaven door het waddengebied naar Vierverlaten. Het SEV III is op het van toepassing zijn van het Barro niet relevant. De regels uit het Barro ten aanzien van de Waddenzee en het waddengebied vloeien voort uit rijksbeleid, namelijk uit het PKB Derde Nota Waddenzee. Deze PKB heeft nu de status van structuurvisie als bedoeld in artikel 2.3 Wro. Er is uitbreiding van de transportcapaciteit noodzakelijk vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring. Zie de beantwoording onder het kopje 1 algemeen. Daarom wordt de huidige 220 kV-verbinding vervangen voor een 380 kV-verbinding die vanwege technische eisen aansluit bij hoogspanningsstation Eemshaven Oudeschip in plaats van Eemshaven Robbeplaat. Op grond van het rijksbeleid is het mogelijk om deze vervangende bebouwing te realiseren in het waddengebied.</p> <p>Uit onderzoek in het kader van het inpassingsplan en het MER is gebleken dat de effecten van de 380 kV-verbinding op het landschap beperkt zijn (zie paragraaf 6.6 van de toelichting van het inpassingsplan). Bij de Eemshaven – als onderdeel van het waddengebied – zijn reeds hoge gebouwen aanwezig waardoor zeker nabij dit gebied de landschappelijke impact gering is. Ook is er ten zuiden van de Eemshaven sprake van een aantal bestaande windturbines en wordt voorzien in het Windpark Oostpolder waar hoge windturbines worden mogelijk gemaakt. De masten van de nieuwe 380 kV-verbinding passen naar aard in dit omringende landschap. De 380 kV-verbinding heeft geen effect op</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>het landschappelijke hoofdpatroon.</p> <p>De 380 kV-verbinding loopt van station Eemshaven Oudeschip naar station Vierverlaten bij Groningen. Het is dientengevolge redelijkerwijs onvermijdelijk dat de 380 kV-verbinding het waddengebied doorkruist. Vanuit station Eemshaven Oudeschip gaat het tracé in het waddengebied bovendien noordelijker dan het bestaande 220 kV-tracé verder om gevoelige bestemmingen te ontwijken en de belemmering van ruimtelijke ontwikkelingen te minimaliseren. De 380 kV-verbinding raakt in het waddengebied geen gevoelige bestemmingen. Bij de te vervangen 220 kV-verbinding liggen vijf gevoelige bestemmingen binnen de 0,4 microteslazone van de verbinding in het waddengebied. De 380 kV-verbinding kruist in het waddengebied geen leefgebieden voor weidevogels. Ook is agrarische bedrijfsbebouwing in het waddengebied zorgvuldig vermeden en komt de 380 kV-verbinding op grotere afstand van de cultuurhistorische arbeiderswoningen, Oostpolderweg te Spijk te staan dan de te vervangen 220 kV-verbinding.</p> |
| 4h. | 24 | Zienswijze | Voor ondergronds aanleggen van hoogspanningsverbindingen is het volgens SEV III van belang dat dit vanuit leveringszekerheid en meerkosten verantwoord is. Niet wordt onderbouwd waarom dit in de Randstad bij een tracé van 20 km wel evident was en in Groningen niet. |
| | | Antwoord | <p>Voor de inpassing van hoogspanningsverbindingen wordt een eigen, project-specifieke afweging gemaakt. De reden hiervoor is dat ieder project zijn eigen omgeving kent met specifieke, inhoudelijke knelpunten. Projecten zijn daarmee niet een-op-een vergelijkbaar.</p> <p>De eerste 10 kilometer kabel is ondergronds aangelegd in Randstad 380 kV tussen Wateringen en Bleiswijk ter hoogte van Delft en Pijnacker (Randstad 380 kV-Zuidring). De andere 10 kilometer wordt aangelegd in de Randstad 380 kV-Noordring. Zoals in het algemene deel onder 5 is aangegeven, worden nu op basis van recente studies behoedzaam verdere stappen gezet met het toepassen van 380kV-kabels binnen het Nederlandse elektriciteitsnetwerk mits dat vanuit leveringszekerheid verantwoord is gebleken. Aangezien deze ervaringen zijn gebaseerd op de 10 kilometer die nu in Randstad Zuidring in bedrijf is, adviseert TenneT- indien partiële verkabeling tot maatschappelijke meerwaarde leidt – hooguit 10 km 380kV kabel in het project NW380 toe te passen.</p> <p>Bij de Randstad Zuid- en Noordring hebben bij de definitieve besluitvorming over de keuze tussen boven- en ondergrondse aanleg de volgende overwegingen een rol gespeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkabeling vindt in elk geval plaats op die tracédelen waar dat technisch gezien onvermijdelijk (bijvoorbeeld bij een grote waterkruising) is. • Er is daarnaast gekozen voor verkabeling op tracédelen waar zich met name (gecombineerde) |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>knelpunten op het terrein van de leefomgeving, het landschap, de natuur en recreatie voordoen. Beoordeeld is of door een combinatie van deze factoren, sprake is van dusdanig bijzondere omstandigheden, dat bovengrondse aanleg naar het oordeel van het bevoegd gezag vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening niet aanvaardbaar zou zijn.</p> <p>Een dergelijk afwegingskader is ook gehanteerd bij de nieuwe 380 kV-verbinding in de regio Groningen. Hier is de meerwaarde van ondergrondse aanleg – in tegenstelling tot in de Randstad – niet evident gebleken. Zie daarover de brief aan de Tweede Kamer van 21 december 2016 met bijlagen en hierna deze Nota van Antwoord Zienswijzen onder 5 algemeen.</p> |
| 4i. | 24 | Zienswijze | <p>De Nota Ruimte verbiedt nieuwe grootschalige infrastructuurprojecten in Nationale Landschappen, tenzij sprake is van een groot openbaar belang. Maar in dat geval moet gemitigeerd en gecompenseerd worden, waarbij ook alternatieve tracering in de integrale afweging meegenomen moet worden. Dit is niet gebeurd ten aanzien van Middag-Humsterland.</p> |
| | | Antwoord | <p>De Nota Ruimte is niet langer van toepassing; deze is vervangen door de SVIR. De Nationale Landschappen (waaronder Middag-Humsterland) zijn geen onderdeel meer van het nationaal beleid zoals dat op dit moment is vastgelegd in de SVIR. Vanuit het Rijk is er derhalve geen beleid tot bescherming van Middag-Humsterland. Zie de beantwoording onder 4d.</p> <p>In het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie van het MER zijn de effecten van verschillende alternatieven, waaronder twee ondergrondse alternatieven, op het landschap zoals dat van Middag-Humsterland in beeld gebracht. De keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding heeft vervolgens plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. Een van de maatgevende milieufactoren was het thema landschap. Voorts is in het Landschapsplan een overzicht opgenomen van de inrichtingsmaatregelen die noodzakelijk zijn voor een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding. Zie ook de beantwoording onder 11 algemeen.</p> |
| 4j. | 24 | Zienswijze | <p>De redenering om de 380 kV-verbinding te bundelen met de te slopen 220 kV-verbinding omdat men in die omgeving toch al gewend is aan een hoogspanningsverbinding is onzin; dit went nooit en over enige jaren is iedereen de oude 220 kV-verbinding vergeten maar domineert de 380 kV-verbinding met 13 knikken nog altijd het landschap. In het kader van een goede ruimtelijke ordening had beter ingezet kunnen worden op een toekomstbestendige oplossing. Derhalve is deze tracékeuze in strijd met SEV III en een goede ruimtelijke ordening.</p> |
| | | Antwoord | <p>Uitgangspunt vanuit SEV III is nieuwe doorsnijdingen van het landschap zo veel als mogelijk te</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | voorkomen door waar mogelijk nieuwe hoogspanningsverbindingen met bestaande hoogspanningsverbindingen te combineren danwel - wanneer dit niet zinvol is - nieuwe hoogspanningsverbindingen te bundelen met bestaande bovenregionale infrastructuur (zoals bestaande hoogspanningsverbindingen maar ook wegen e.d.). Aan dit uitgangspunt uit SEV III is invulling gegeven door de nieuwe 380 kV-verbinding het tracé van de bestaande doorsnijding – de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding - globaal te laten volgen. Op die manier wordt voorkomen dat er een geheel nieuwe doorsnijding van het landschap ontstaat. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt voorbereid op 4x380kV en is in de eindsituatie een combinatie alternatief zoals bedoeld in SEV III (paragraaf 6. 8 onder a). De nieuwe 380 kV-verbinding vervangt de 4x220 kV-verbinding waardoor de transportcapaciteit wordt verhoogd. Zie ook de beantwoording onder 4a. Er is derhalve geen strijd met SEV III; er is sprake van een goede ruimtelijke ordening. |
| 4k. | 24 | Zienswijze | Er is te weinig rekening gehouden met (het totale ensemble van) landschap en cultuurhistorie. De Nota Belvédère biedt weliswaar geen wettelijke bescherming, maar is wel Rijksbeleid en men zou daar dan ook rekening mee moeten houden. |
| | | Antwoord | In het MER zijn alle relevante eigenschappen van het landschap, inclusief de eigenschappen van bijvoorbeeld het Middag-Humsterland, beschreven die relevant zijn voor de beoordeling op de verschillende criteria. In het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie (hoofdstuk 5) wordt nader ingegaan op deze criteria. Specifieke beleidswaarderingen zijn in de beschrijving van de huidige situatie opgenomen. Het relevante beleid en de regelgeving is beschreven in hoofdstuk 3 van het Achtergrondrapport landschap en cultuurhistorie. De Nota Belvédère is vervallen; het nieuwe instrument is de Visie Erfgoed en Ruimte. In tabel 3.1. van het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie is deze visie opgenomen. In het MER zijn de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op het landschap beschreven ten opzichte van deze huidige situatie. |
| 4l. | 24 | Zienswijze | In de Nota Ruimte en de Omgevingswet wordt ingegaan op landschap en cultuurhistorie en ook op provinciaal niveau wordt zeer uitvoering ingegaan op verschillende landschappelijke, cultuurhistorische, archeologische en aardkundige waarden. Dit moet ook meegenomen worden in het MER. |
| | | Antwoord | De Nota Ruimte is niet langer van toepassing; deze is vervangen door de SVIR. De Omgevingswet treedt niet voor 1 januari 2021 inwerking en is dus ook nog niet van toepassing. Zie verder de beantwoording onder 4k. |
| 4m. | 27 | Zienswijze | Er is concrete interesse van één of meer bedrijven om datacenters nabij de Eemshaven te bouwen, ook op het perceel van de indiener. Het bevoegd gezag is hiervan op de hoogte gesteld. Deze nieuwe ontwikkeling is niet meegenomen in de afwegingen in de ontwerpbesluiten. Indiener verzoekt in de |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | besluitvorming over de nieuwe 380 kV-verbinding nadrukkelijk rekening te houden met deze ontwikkeling. |
| | | Antwoord | In paragraaf 5.5.3. van de toelichting van het inpassingsplan is beschreven dat het tracé in Eemshaven noordelijker ligt dan het bestaande 220 kV-tracé om de belemmering van ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder datacentra, te minimaliseren. Hier wordt de recent gerealiseerde ontwikkeling van het Google datacenter mee bedoeld. Daarbij is gekeken naar ruimtelijke ontwikkelingen die hun beslag hebben gekregen in reeds in procedure gebrachte ruimtelijke plannen (zachte en harde plancapaciteit). Ter plaatse van de bedrijfslocatie van indiener is niet bekend dat er een dergelijke ruimtelijke ontwikkeling speelt. Het vigerende bestemmingsplan laat de bouw van een datacentrum niet toe en ook het provinciaal en gemeentelijk beleid voorzien niet in een dergelijke ontwikkeling. Daarmee is de beschreven ontwikkeling een toekomstige onzekere gebeurtenis, waarmee geen rekening kan worden gehouden. |
| 4n. | 27 | Zienswijze | <p>De Oostpolder is opgenomen als concentratiegebied voor de realisatie van windparken in de provinciale omgevingsvisie en in de omgevingsverordening. Overigens is de term 'zoekgebied' zoals opgenomen in de toelichting van het inpassingsplan onjuist. De plannen voor windpark Oostpolder zijn in een verder gevorderd stadium dan de plannen voor de nieuwe 380 kV-verbinding. Met het oog op een goede ruimtelijke ordening had het ontwerp inpassingsplan hiermee rekening dienen te houden. De realisering van het windpark Oostpolder is een provinciale taakstelling op grond van afspraken met het Rijk en dient derhalve niet gefrustreerd te worden.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding doorkruist het windpark Oostpolder ter plaatse van het perceel van de indiener. Hier zijn twee windturbines geprojecteerd. Indiener heeft belang bij de oprichting van de windturbines, aangezien hij daarmee inkomsten kan genereren. Er is sprake van conflicterende ontwikkelingen in hetzelfde gebied.</p> |
| | | Antwoord | <p>In de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Provincie Groningen is aansluitend aan de Eemshaven een concentratiegebied grootschalige windenergie opgenomen. De term zoekgebied in het inpassingsplan zal hierop worden aangepast. Het betreft Windpark Oostpolder.</p> <p>Er heeft in de voorfase van het project afstemming met de provincie Groningen plaatsgevonden over het Windpark Oostpolder. De nieuwe 380 kV-verbinding is niet van invloed op het aantal windturbines en de hoeveelheid MW windenergie die in het Windpark Oostpolder gerealiseerd gaan worden. De reden hiervoor is dat in de Oostpolder relatief grote turbines zijn gepland. Grote turbines vragen een grote onderlinge afstand om negatieve beïnvloeding op elkaars windvang te voorkomen. In het</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | | | <p>inpassingsplan is blijk gegeven van deze ruimtelijke ontwikkeling. Echter, de nieuwe 380 kV-verbinding loopt van station Eemshaven Oudeschip naar station Vierverlaten bij Groningen. Het is dientengevolge redelijkerwijs onvermijdelijk dat de nieuwe 380 kV-verbinding het Windpark Oostpolder doorkruist. Uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is niet gebleken dat individuele belangen zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten.</p> <p>De ontwerp-vergunning voor het Windpark Oostpolder heeft tot en met 26 juli 2017 ter inzage gelegen en de vergunning is 12 september 2017 verleend. Op basis van deze vergunning zijn er twee windturbines geprojecteerd op het perceel van indiener. Het inpassingsplan staat de uitvoering van deze vergunning niet in de weg.</p> |
| | | Conclusie | <p>Op basis van zienswijze 4n is de term zoekgebied voor windenergie in overeenstemming gebracht met de gebruikte aanduiding in de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Provincie Groningen, zijnde concentratiegebied grootschalige windenergie. Voor het overige geven de zienswijzen geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten.</p> |

| | | | |
|-------------------------------------|--|----------|--|
| <i>5. Bovengronds – Ondergronds</i> | | | |
| | | Algemeen | <p><u>Keuze bovengronds</u></p> <p>Het landelijk hoogspanningsnet voor transport en distributie van elektriciteit wordt in Nederland bedreven op wisselstroom. Aangezien de nieuwe hoogspanningsverbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL onderdeel uit zal maken van dit op wisselstroom bedreven landelijke hoogspanningsnet wordt de nieuwe 380 kV-verbinding bedreven op wisselstroom.</p> <p>Uitgangspunt in SEV III is dat nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer in beginsel bovengronds worden aangelegd. Op basis van een integrale afweging op projectniveau kan op basis van SEV III – voor zover dit uit het oogpunt van leveringszekerheid verantwoord is – in bijzondere gevallen, met name voor kortere trajecten, ondergrondse aanleg overwogen worden. SEV III geeft daar echter bij aan dat dit vanuit leveringszekerheid en meerkosten verantwoord dient te zijn, daar waar de maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is. Tot voor kort was 20 kilometer 380 kV-kabel (ondergrondse aanleg) de maximaal toelaatbare lengte binnen het Nederlandse hoogspanningsnet. Dit is beschreven in paragraaf 5.3.1. van de toelichting van het inpassingsplan. Deze lengte wordt volledig gebruikt in het project Randstad 380 kV.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>Recente studies⁶ hebben aangetoond dat behoedzaam verdere stappen kunnen worden gezet met het toepassen van 380 kV-kabels binnen het Nederlandse elektriciteitsnetwerk mits dat vanuit leveringszekerheid verantwoord is. Voor de nieuwe 380 kV-verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL geldt dat TenneT adviseert hooguit 10 km 380 kV ondergronds tracé in het project toe te passen. In de rapportage "Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL"⁷ is het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten onderzocht op milieueffecten ten behoeve van de nadere afweging naar ondergrondse mogelijkheden binnen het project Noord-West 380 kV Eemshaven – Vierverlaten. Op basis van een integrale afweging op projectniveau kan volgens SEV III immers in bijzondere gevallen, met name voor kortere trajecten, ondergrondse aanleg worden overwogen voor zover dit uit oogpunt van leveringszekerheid verantwoord is en daar waar de maatschappelijke meerwaarde evident is. In het onderzoek zijn de aandachtspunten geïdentificeerd vanuit milieuoptiek, wet- en regelgeving en technische maakbaarheid die op het tracé van Eemshaven tot Vierverlaten spelen. Op basis van deze aandachtspunten is nader onderzocht of er sprake is van een of meerdere knelpunten op het tracé. Per knelpunt is vervolgens geanalyseerd of er acceptabele en haalbare maatregelen zijn in een bovengrondse uitvoeringsvorm om het knelpunt op te lossen. Mocht dat niet (in voldoende mate) mogelijk zijn, dan kan - voor zo ver noodzakelijk om het knelpunt op te lossen - ondergrondse aanleg worden overwogen.</p> <p>Het onderzoek heeft geleid tot twee redelijkerwijs te beschouwen, realistische, deels ondergrondse alternatieven die – naast de bovengrondse alternatieven – volwaardig zijn meegenomen in het MER alsmede bij de keuze voor het voorkeurstracé. Op basis van een integrale afweging van de alternatieven is het voorkeurstracé dat is vastgelegd in het inpassingsplan gebaseerd op een bovengronds tracéalternatief. De afweging die aan deze keuze ten grondslag ligt, is al eerder verwoord in de brief van de toenmalige Minister van EZ van 21 december 2016⁸.</p> <p>Het voorkeurstracé leidt tot 3 gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone van de bovengrondse 380 kV-verbinding. De meerwaarde van gedeeltelijk ondergrondse aanleg van de 380 KV-verbinding op het onderdeel gevoelige bestemmingen is gering.</p> |
|--|--|--|---|

6 Zie o.a.: <http://www.tennet.eu/nl/nieuws/nieuws/tennet-actualiseert-visie-op-aanleg-ondergrondse-220-en-380-kv-kabels/>

7 TenneT, 7 december 2016, projectnummer 000.144.21. De resultaten in dit rapport zijn gebaseerd op de eind 2016 beschikbare gegevens. De onderzoeken t.b.v. het MER en het inpassingsplan zijn daarna geactualiseerd. Dit heeft tot beperkt andere getallen en/of beoordelingen geleid.

8 Zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2016/12/21/kamerbrief-over-380-kv-hoogspanningsverbinding-eemshaven-vierverlaten>

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>Op ecologie en landschap is de meerwaarde van gedeeltelijk ondergrondse aanleg van de 380 kV-verbinding substantiëler. De effecten van een bovengrondse verbinding op NNN-gebieden en leefgebieden voor weidevogels worden gecompenseerd. De effecten op beschermde soorten worden gemitigeerd door het treffen van maatregelen. Daarnaast is het mogelijk om bij bovengrondse aanleg de landschappelijke structuur in het gebied te versterken zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat.</p> <p>De forse meerkosten van gedeeltelijk ondergrondse aanleg wegen niet op tegen de maatschappelijke meerwaarde die gedeeltelijk ondergrondse aanleg biedt. Bovendien biedt een bovengrondse 380 kV-verbinding een hogere leveringszekerheid en heeft een bovengrondse 380 kV-verbinding minder hersteltijd nodig in geval van storing. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt derhalve volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken.</p> <p><u>Kosten ondergronds/bovengronds</u></p> <p>TenneT heeft als netbeheerder in Noordwest-Europa praktijkervaring met ondergrondse aanleg van 380 kV-hoogspanningsverbindingen over langere afstanden (5 tot 10 km). De meerkosten van de ondergrondse alternatieven ten opzichte van het voorkeurstracé variëren van 130 tot 135 miljoen euro (zie ook kamerbrief 21 dec 2016). De ramingen van de meerkosten van een deels ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding zijn gebaseerd op haar ervaringen in recente projecten voor wat betreft: planologische inpassing, technische uitwerking, planning, investeringskosten en risico's. Daarbij heeft TenneT het volgende proces doorlopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zorgvuldige analyse van de door TenneT recent uitgevoerde projecten hebben kostenkengetallen opgeleverd voor de belangrijkste kostenbepalende factoren: getransporteerd vermogen, tracé lengte, type kabel, boring en/of open ontgraving en het benodigd aantal opstijgpunten; • deze zijn gecombineerd met de tot nu toe beschikbare gegevens t.a.v. de belangrijkste kostenbepalende factoren in de nieuwe 380 kV-verbinding met als resultaat de meest reële inschatting van de investeringskosten van ondergrondse aanleg; • op vergelijkbare wijze waren de investeringskosten van bovengrondse aanleg in Wintrack reeds bepaald; • het saldo van de investeringskosten van de ondergrondse aanleg minus de investeringskosten van de bovengrondse aanleg zijn de meerkosten. |
|--|--|--|---|

| | | | |
|-----|---|------------|---|
| | | | Daarbij opgeteld komen ook zogenaamde congestiekosten die het gevolg zijn van vertraging in het proces bij een keuze voor ondergronds. Deze totale kosten van gedeeltelijke ondergrondse aanleg moet worden afgewogen tegen de vraag of de maatschappelijke meerwaarde die te behalen is met het oplossen van knelpunten door middel van ondergrondse aanleg evident is. |
| 5a. | 1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 21, 22, 28, 29 | Zienswijze | Er wordt gepleit voor ondergrondse aanleg, onder andere vanwege aantasting van de gezondheid, natuur en landschap. De technische mogelijkheden zijn inmiddels dusdanig gevorderd dat dit mogelijk is. |
| | | Antwoord | Het is juist dat deels ondergrondse aanleg (maximaal 10 km) in dit project technisch mogelijk is. Echter, de nieuwe 380 kV-verbinding wordt volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken. Zie de beantwoording onder 5 algemeen. Het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding is gebaseerd op een integrale afweging van verschillende belangen. In paragraaf 5.5.4. van de toelichting van het inpassingsplan is deze integrale afweging beschreven. |
| 5b. | 1, 7, 12, 14, 15, 19, 21, 22, 24, 29 | Zienswijze | Het kostenaspect mag geen reden zijn voor bovengrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. Dit aangezien het Rijk reeds decennialang de provincie Groningen als wingewest gebruikt door het onttrekken van grondstoffen aan de bodem en de Groningers hun deel van het 'normaal maatschappelijk risico' al gehad hebben met betrekking tot de aardbevingsproblematiek. Bovendien levert een gezonde leefomgeving veel meer op en is de natuur en het landschap het extra geld waard. |
| | | Antwoord | Het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding is gebaseerd op een integrale afweging van verschillende belangen. Een van de aspecten die in de integrale afweging is betrokken is het kostenaspect. Daarnaast zijn ook de effecten op de leefomgeving, natuur, landschap en cultuurhistorie, (net)technische aspecten en dergelijke in die afweging meegenomen. In paragraaf 5.5.4. van de toelichting van het inpassingsplan is de integrale afweging van verschillende belangen – waaronder het kostenaspect - beschreven. Alles overwegende zijn de Ministers van oordeel dat de meerwaarde ten aanzien van landschap en natuur van partieel ondergrondse aanleg niet opweegt tegen de extra kosten, de technische complexiteit en het grotere risico voor de bedrijfsvoering. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken. Er is een pakket van maatregelen getroffen om de effecten op de natuur te compenseren en om de bestaande landschappelijke kenmerken te versterken. |

| | | | |
|-----|---------------------------------|------------|--|
| | | | Er is geen reden om aan te nemen dat kosten geen rol in de afweging zouden mogen spelen. De Autoriteit Consument en Markt (ACM) toetst op basis van de Elektriciteitswet of de investering doelmatig en effectief is, waarna TenneT de doelmatige kosten mag doorberekenen in haar tarief. Zie ook de beantwoording onder 14 algemeen. Dat er andere ontwikkelingen zijn in Groningen die grote gevolgen hebben voor de regio - zoals bijvoorbeeld de aardbevingsproblematiek - staat hier los van. Zie ook de beantwoording onder 2a. |
| 5c. | 4, 7, 8, 12, 14, 15, 21, 22, 24 | Zienswijze | Er worden vraagtekens geplaatst bij de in het plan aangegeven meerkosten van ondergrondse aanleg. Deze zijn niet inzichtelijk gemaakt. Gevraagd wordt op basis van welke (onafhankelijke) ramingen de meerkosten van ondergrondse aanleg zijn berekend. Indieners geven aan dat ondergrondse aanleg goedkoper is dan bovengrondse aanleg. Eén indiener onderbouwt in zijn zienswijzen dat verkabelen vanuit meerkosten verantwoord is. Er wordt geen rekening wordt gehouden met kostenbesparingen indien de nieuwe 380 kV-verbinding ondergronds wordt aangelegd, bijvoorbeeld de besparing op de compensatiegelden en schadeloosstellingen. De kosten van ondergrondse aanleg zijn niet aangepast aan het landelijke gebied met kleigronden in Groningen. |
| | | Antwoord | De ramingen van de meerkosten van de deels ondergrondse alternatieven zijn gebaseerd op eigen ervaringen van TenneT in recente projecten. Zie de beantwoording onder het kopje 5 algemeen. Deze ramingen zijn gedaan op basis van investeringskosten. Dit houdt in dat in de ramingen - naast alle directe bouwkosten - ook bijkomende kosten zoals bijvoorbeeld kosten voor natuurcompensatie, schadeloosstelling e.d., voor zover nu bekend en kwantificeerbaar, meegenomen zijn. De Ministers hebben dus in hun afweging ten aanzien van het voorkeurstracé ook de kosten betrokken voor het nemen van compenserende maatregelen die nodig zijn bij een geheel bovengrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. De meerkosten van gedeeltelijke ondergrondse aanleg zijn echter van een veel grotere orde dan de kosten voor compensatiemaatregelen. Er is daarbij rekening gehouden met de grondsoort en het type kabel en maximum transportvermogen dat bij deze grondsoort mogelijk is. Zie ook de beantwoording onder 14c. |
| 5d. | 13 | Zienswijze | Indiener begrijpt niet hoe er eerst knelpunten zijn vastgesteld op bovengrondse locaties, terwijl er later wordt beweerd dat er landschappelijk substantieel niets aan de hand is. |
| | | Antwoord | De indiener verwijst hiermee naar de onderzoeksrapportage zoals deze in de rapportage 'Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL' is opgenomen. De onderzoeksrapportage geeft invulling aan de 'tenzij' in het principe 'bovengronds, tenzij' (vanuit SEV III). De aanpak beschrijft het proces waarlangs aandachtspunten zijn gedefinieerd. Vervolgens is bekeken of een aandachtspunt ook daadwerkelijk een knelpunt vormt. Nadat een knelpunt is vastgesteld, zijn |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>verschillende maatregelen mogelijk om het knelpunt op te lossen (optimalisatie, technische maatregelen, aanpassen bestaande elementen en tot slot ondergrondse aanleg).</p> <p>Er is sprake van een aandachtspunt indien wordt voldaan aan één van onderstaande drie criteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aandachtspunt milieu: een locatie waar <u>mogelijk sprake is van één of meerdere milieuthema's die</u> (op zichzelf of cumulatief) een substantiële negatieve invloed hebben op de omgeving: <ul style="list-style-type: none"> • Niet-kleinschalige concentraties van gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone van de bovengrondse verbinding (als bedoeld in het beleidsadvies magneetvelden en hoogspanningslijnen 2005). • Substantiële (in omvang of effect) aantasting van natuurwaarden (in volgorde van zwaarwegendheid Natura 2000, NNN en weidevogelgebieden). • Substantiële wijziging van patronen of (monumentale) elementen in een landschap waardoor die eigenschappen van dat landschap die bepalend zijn voor de gebiedspecifieke ruimtelijke kwaliteit substantieel worden aangetast (denk hierbij aan karakteristieke cultuurhistorische verkavelingspatronen of (dorps) silhouetten). 2. Aandachtspunt vergunbaarheid: een locatie waar een (bovengronds) tracé er <u>mogelijk</u> toe leidt dat geen vergunning verleend zal kunnen worden, zoals bijvoorbeeld wegens significante effecten in een Natura 2000 gebied (niet vergunbaar). 3. Aandachtspunt maakbaarheid: een locatie waar ruimtelijke beperkingen/omstandigheden zijn die <u>mogelijk</u> tot gevolg hebben dat ter plaatse (technisch) in redelijkheid geen (bovengronds) tracé mogelijk is (niet goed maakbaar (zeer complex) of niet goed te beheren). <p>Voor het aspect landschap is bij 9 aandachtslocaties onderzocht of er sprake is van een knelpunt: Middag-Humsterland, Klein Wetsinge, Westerdijkshorn, Westerwijtwerd, Wierde de Weer, Westeremden, Slaperstil, Harsens en Koningslaagte, Noordwolde. Er is sprake van een knelpunt indien:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Knelpunt milieu: een locatie waar sprake is van één of meerdere van de genoemde milieuthema's die (op zichzelf of cumulatief) een substantiële negatieve invloed hebben op de omgeving; 2. Knelpunt vergunbaarheid: een locatie waar een (bovengronds) tracé ertoe leidt dat geen vergunning verleend zal kunnen worden, zoals bijvoorbeeld wegens significante effecten in een Natura 2000 gebied (niet vergunbaar); 3. Knelpunt maakbaarheid: een locatie waar ruimtelijke beperkingen/omstandigheden zijn die tot gevolg hebben dat ter plaatse (technisch) in redelijkheid geen (bovengronds) tracé mogelijk is |
|--|--|--|---|

| | | | |
|-----|----------------|------------|--|
| | | | (niet goed maakbaar (zeer complex) of niet goed te beheren). In het onderzoek is geconcludeerd dat, hoewel blijkt dat de verschillende bovengrondse tracés effecten hebben op het landschap, geen van de aandachtspunten, op basis van het bovengenoemde criterium 1, derde bullet, voor wat betreft het aspect landschap, een knelpunt kan worden genoemd. |
| 5e. | 14, 15, 21, 22 | Zienswijze | Indieners vragen om een deugdelijk onderzoek naar de (ondergrondse) alternatieven, waarbij alle alternatieven worden meegewogen. |
| | | Antwoord | In het MER zijn meerdere bovengronds en partieel ondergrondse alternatieven op effecten beoordeeld. In het daarbij behorende Achtergrondrapport Tracéontwikkeling wordt ingegaan op welke alternatieven zijn bekeken en is aangegeven waarom een aantal daarvan is afgevallen. Bijlage bij het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling is de rapportage 'Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL' waarin het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten is onderzocht op milieueffecten ten behoeve van de nadere afweging naar ondergrondse mogelijkheden binnen het project Noord-West 380 kV Eemshaven – Vierverlaten. Dit is niet alleen gebeurd voor de bovengrondse alternatieven uit het MER maar ook voor alternatieven die in eerder stadium waren afgevallen waaronder alternatieven buiten het zoekgebied. De Commissie m.e.r. heeft deze studies beoordeeld en geconcludeerd (september 2017) dat deze studies navolgbaar en volledig zijn uitgevoerd. Er zijn geen milieuargumenten om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken. |
| 5f. | 13, 23, 24 | Zienswijze | In het inpassingsplan staat dat de meerwaarde van een ondergronds deeltracé niet evident is gebleken en dat de kosten in strijd zijn met de uitgangspunten van het SEV III. Indieners zijn van mening dat het SEV III aantoonbaar ruimte biedt voor gedeeltelijke ondergrondse aanleg en een ondergronds deeltracé aantoonbaar wel degelijk evident en van maatschappelijke meerwaarde is gebleken. Er is door TenneT aangegeven dat op het Groningse tracé 10 km ondergronds realistisch haalbaar is. Ook heeft TenneT bij de aanbesteding van de aanleg van het tracé rekening gehouden met een ondergronds deeltracé, wat aangeeft dat de kosten op voorhand geen probleem vormden, maar achteraf als legitimering worden aangewend om van ondergronds af te zien. Indieners vragen om uitleg waarom geconcludeerd wordt dat ondergronds in Groningen niet aan de orde kan zijn en elders in Nederland wel. |
| | | Antwoord | Zie de beantwoording onder 5 algemeen. Bij hoogspanningsverbindingenprojecten in Nederland wordt sinds eind 2015 een dergelijk afwegingskader gehanteerd als hier beschreven. Ieder project kent echter zijn eigen omgeving met specifieke inhoudelijke knelpunten. Dit project is daarmee niet een-op-een vergelijkbaar met projecten elders in Nederland. Bij dit project is de meerwaarde van ondergrondse aanleg niet evident gebleken. Zie ook de beantwoording onder 4h. |

| | | | |
|-----|----------------|------------|---|
| | | | Vooruitlopend op de keuze voor een tracé heeft TenneT reeds de aanbestedingsprocedure in gang gezet voor de levering van de masten. Dit om vertraging in de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding door een lange levertijd van de masten te voorkomen. Bij deze aanbesteding is aan partijen aangegeven dat bij een eventuele keuze voor partieel ondergronds minder masten zullen worden afgenomen. |
| 5g. | 14, 15, 21, 22 | Zienswijze | Indieners pleiten voor het afzien van het creëren van de nieuwe 380 kV-verbinding. Indien de plannen toch doorgang vinden, wordt verzocht om de nieuwe 380 kV-verbinding geheel - of in ieder geval op de percelen van indieners - ondergronds aan te leggen en hier deugdelijk onderzoek naar te verrichten. Geen van de gedeeltelijk ondergrondse alternatieven heeft namelijk betrekking op een ondergrondse verbinding op de percelen van indieners. |
| | | Antwoord | In de rapportage "Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL" is het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten onderzocht op de mogelijke maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg. In het onderzoek zijn daarvoor de aandachtspunten geïdentificeerd vanuit milieuopectiek, wet- en regelgeving en technische maakbaarheid die op het tracé van Eemshaven tot Vierverlaten spelen. Op basis van deze aandachtspunten is nader onderzocht of er sprake is van een of meerdere knelpunten op het tracé waarvoor ondergrondse aanleg kan worden overwogen. Ter plaatse van de percelen van indieners waren dergelijke knelpunten niet aanwezig. Er is derhalve geen sprake van maatschappelijke meerwaarde bij ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding ter plaatse van percelen van indieners zodat ondergrondse aanleg niet aan de orde is. |
| 5h. | 17 | Zienswijze | Bij de ondergrondse tracés is een maximale lengte van 10 km gehanteerd als uitgangspunt. Dit is onjuist: er worden door leveranciers afstanden tot 100 km als technisch haalbaar geacht. |
| | | Antwoord | In algemene zin merken wij op dat het gegeven dat een ondergrondse 380 kV verbinding met een zekere lengte technisch maakbaar is, nog niet wil niet zeggen dat toepassing daarvan over grotere afstanden in een specifiek systeem vanuit leveringszekerheid ook verantwoord is. Het Nederlandse hoogspanningsnetwerk is één van de meest betrouwbare elektriciteitsnetwerken in de wereld met een betrouwbaarheid van 99,99%. Hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer zijn de ruggengraat van ons elektriciteitsnetwerk en vormen de hoofdsnelwegen van elektriciteit in ons land en in Europa. Een betrouwbare elektriciteitsvoorziening is een belangrijk fundament onder de Nederlandse economie en de welvaart van ons land. In het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV III) is als uitgangspunt neergelegd dat nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer bovengronds worden aangelegd. De |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>leveringszekerheid is leidend geweest bij het neerleggen van dit principe. Er is wereldwijd weinig ervaring met het ondergronds aanleggen (verkabelen) van 380 kV-verbindingen in nationale elektriciteitssystemen. Bekend is dat een ondergrondse kabel zich elektrotechnisch gezien anders gedraagt dan een bovengrondse lijn en dat de tijd dat een ondergronds aangelegd circuit na een storing uit bedrijf is, varieert tussen de 48 uur en 20 dagen. Voor een bovengrondse verbinding varieert de reparatieduur tussen de 8 en 48 uur.</p> <p>Op basis van het SEV III is het mogelijk om in bijzondere gevallen, met name voor kortere trajecten, ondergrondse aanleg te overwegen voor zover dit uit oogpunt van leveringszekerheid verantwoord is en daar waar de maatschappelijke meerwaarde evident is. Op die basis is in 2009 besloten dat in totaal vooralsnog 20 kilometer 380 kV-tracé ondergronds zou kunnen worden aangelegd. Deze 20 kilometer werd op dat moment als maximumlengte technisch aanvaardbaar geacht. Deze 20 kilometer is toegepast op delen van het tracé tussen Wateringen en Beverwijk in het Randstad 380 kV-project. De ondergrondse aanleg gaat vergezeld van een uitgebreid monitorings- en evaluatieprogramma, dat TenneT in samenwerking met de Technische Universiteit Delft en de Technische Universiteit Eindhoven uitvoert, om na te gaan hoe kabels zich ondergronds gedragen en welk effect de aanleg van ondergrondse kabels heeft op het hele nationale elektriciteitsnetwerk.</p> <p>De eerste 10 kilometer kabel is ondergronds aangelegd in Randstad 380 kV tussen Wateringen en Bleiswijk ter hoogte van Delft en Pijnacker (Randstad 380 kV-Zuidring). De andere 10 kilometer wordt aangelegd in de Randstad 380 kV-Noordring. Zoals in het algemene deel onder 5 hierboven is aangegeven, worden nu op basis van recente studies behoedzaam verdere stappen gezet met het toepassen van 380kV-kabels binnen het Nederlandse elektriciteitsnetwerk mits dat vanuit leveringszekerheid verantwoord is gebleken. Aangezien deze ervaringen zijn gebaseerd op de 10 kilometer die nu in Randstad Zuidring in bedrijf is, adviseert TenneT – indien partiële verkabeling tot maatschappelijke meerwaarde leidt – hooguit 10 km 380kV kabel in het project NW380 toe te passen. Een aanleg van een langer ondergronds gedeelte is op dit moment vooralsnog te risicovol. Er is internationaal nog steeds slechts zeer geringe ervaring met andere 380 kV wisselstroom verkabelingsprojecten van een zekere omvang. Zie ook beantwoording onder het kopje 5 algemeen hierboven.</p> <p>Mogelijk verwijst indiener in zijn zienswijze naar gelijkstroomverkabeling van 100 km. Zie voor een reactie op gelijkstroom thema 6 algemeen.</p> |
| 5i. | 19 | Zienswijze | Ondergronds of andere oplossingen die meer toekomstbestendig zijn en beter voor mens, dier en |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | milieu worden genegeerd en/of niet onderzocht. |
| | | Antwoord | In het kader van het MER zijn meerdere bovengrondse en partieel ondergrondse alternatieven onderzocht. Zie de beantwoording onder 5e. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken. |
| 5j. | 23 | Zienswijze | <p>Bij de kostenafweging is geen rekening gehouden met verschoven kosten (naar milieu en woonomgeving) waarbij de ondergrondse aanleg in de meest kwetsbare gebieden aanzienlijk goedkoper zal scoren dan bovengrondse aanleg. Het kostenverschil gaat uit van verouderde gegevens; er is inmiddels een goedkopere ondergrondse Prysmiumkabel. Ondergrondse aanleg zal ook een groot deel van de compensatiekosten (weidevogel, landschap, planschade) overbodig maken. Dit ontbreekt in de calculatie en hoort hierin opgenomen te worden.</p> <p>Indiener geeft aan dat de onderbouwing 'ondergronds is duurder' niet gestoeld is op een economische verantwoorde analyse. De wijze waarop tot een kostenvergelijk is gekomen is onvoldoende transparant: de in de leges aangegeven bouwsommen zijn niet consistent met de gehanteerde kengetallen.</p> |
| | | Antwoord | Zie de beantwoording onder het kopje 5 algemeen en 5c. |
| 5k. | 24 | Zienswijze | Keuze voor een deels ondergronds alternatief zou het aantal draadslachtoffers onder de nachtvliegers flink kunnen beperken. |
| | | Antwoord | <p>Uit het Achtergrondrapport Ecologie blijkt dat, hoewel het tracé deels in gebied ligt dat uitgesproken arm is aan vogelsoorten, de ingebruikname van de nieuwe 380 kV-verbinding tot draadslachtoffers zal leiden. Daar staat tegenover dat de bestaande 220 kV-verbinding wordt gesloopt. Omdat de nieuwe bovengrondse 380 kV-verbinding overdag beter zichtbaar is (meer traversen, grotere mate van bundeling van geleiders en door het ophangen van draadmarkeringen in de draden), zal deze vergeleken met de bestaande situatie minder aanvaringen veroorzaken onder overdag vliegende vogels. De overdag vliegende soorten ondervinden dus een positief effect van de sloop van de huidige 220 kV-verbinding in samenhang met de nieuwbouw van de 380 kV-verbinding. Onder de 's nachts vliegende soorten worden meer aanvaringen verwacht omdat de nieuwe 380 kV-verbinding meer traversen en een grotere draaddichtheid kent dan de bestaande 220 kV-verbinding. Deze toename van draadslachtoffers wordt door RVO aanvaardbaar geacht. In haar ontheffing van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming heeft RVO voorschriften opgenomen om het aantal draadslachtoffers zoveel als mogelijk is te voorkomen. Effecten op de staat van instandhouding van soorten doen zich niet voor.</p> <p>Bij deels ondergrondse aanleg zijn er in alle opzichten minder draadslachtoffers dan bij geheel</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | bovengrondse aanleg. Op basis van een integrale afweging van de bovengrondse en deels ondergrondse alternatieven op basis van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen is het voorkeurstracé dat is vastgelegd in het inpassingsplan gebaseerd op een bovengronds tracéalternatief. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg – ondanks de effecten op nachtvliegers - niet evident is gebleken. |
| 5l. | 26 | Zienswijze | Indiener vindt dat de Minister 10 km ondergronds tracé voor Groningen beschikbaar dient te stellen vanuit het landelijk kader/quotum van maximaal 40 km. Er is echter gekozen voor een ander voorkeursalternatief omdat 10 km ondergronds te duur zou zijn. TenneT heeft aangegeven dat ondergrondse aanleg vanuit leveringszekerheid en meerkosten verantwoord is. Volgens de indiener is dit een kans voor het gebied. Er zijn bepaalde delen van het Groningse cultuurlandschap waar door een ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding de aanwezige waarden van openheid en weidsheid, leefbaarheid en historische wierden en dorpen qua cultuurhistorie en identiteit behouden blijven. Er kan alleen een goede afweging gemaakt worden door de aanwezige waarden op waarde te zetten en te vergelijken met de meerkosten voor ondergrondse aanleg. Deze onderbouwing van de maatschappelijke meerwaarde en afweging ontbreekt in het inpassingsplan. |
| | | Antwoord | Zoals de toenmalige minister van EZ in zijn brief van 21 december 2016 heeft aangegeven maakt het feit dat in Nederland 40 kilometer van het 380 kV op technische gronden kan worden verkabeld het nog niet automatisch noodzakelijk of verantwoord om dit ook te doen. Verkabeling kan aan de orde zijn bij knelpunten waarbij ondergrondse aanleg leidt tot substantiële en financieel verantwoorde oplossingen en waarbij evidente maatschappelijke meerwaarde is te behalen. Dit vergt op grond van SEV III een gedegen afweging per project. In het kader van het MER zijn meerdere bovengronds en partieel ondergrondse alternatieven onderzocht. Zie de beantwoording onder 5 algemeen en 5d. Daarbij is ook ingegaan het bestaande landschap en de historische bebouwing, alsmede de effecten hierop. De keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding heeft plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. De bepalende (maatgevende) milieuthema's zijn leefomgeving, ecologie en landschap en cultuurhistorie. Dit is onderbouwd in paragraaf 5.5. van de toelichting van het inpassingsplan. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken. |
| 5m. | 28 | Zienswijze | Indiener komt met een alternatief: een ondergrondse 500 kV kabel aanleggen van circa 33 km en de resterende 7 km in hoogspanningsmasten uit te voeren (4 km bij de Eemscentrale en 3 km bij Vierverlaten). Indiener schetst de ligging van het gewenste tracé en geeft een technische |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | | <p>uiteenzetting en berekeningen. Ondergronds heeft als voordelen: eliminatie van straling, energiebesparend, geen ozon vorming, gemakkelijk toegankelijk, geen horizonvervuiling en diervriendelijk. Indiener geeft aan dat ondergronds duurder is, maar de meerkosten van ondergronds kunnen zich binnen de levensduur terugverdienen.</p> |
| | | Antwoord | <p>De indiener van de zienswijze geeft aan dat er naar zijn mening betere alternatieven zijn voor het realiseren van een verbinding tussen Eemshaven-Oudeschip en Vierverlaten dan de geplande bovengrondse aanleg. Wat precies het voorgestelde alternatief is, wordt niet duidelijk aangezien er gesproken wordt over aanwezige gelijkstroom, toepassing van 500kV-kabel en verkabelen van een 380kV-verbinding. De reactie is gebaseerd op de aanname dat indiener als alternatief aandraagt om de benodigde 380kV-hoogspanningsverbinding tussen Eemshaven-Oudeschip en Vierverlaten voor een groot deel te verkabelen en aan te leggen in een tunnel. De kabelverbinding is 33 km lang en kent aan begin en eind een stuk van ca. 4 km bovenlijn voor de aankoppeling met de 380kV-hoogspanningstations. Belangrijke motivaties die aangedragen worden voor de haalbaarheid zijn de voorziene reductie van transportverliezen, de daarmee te bereiken besparing en het effect op de terugverdientijd.</p> <p>Allereerst wordt opgemerkt dat een kabelverbinding in een tunnel elektrisch gezien vergelijkbaar is met een kabelverbinding die op de gangbare wijze direct in de grond wordt gelegd. Een tunnelconstructie levert in die zin geen nettechnische voordelen op. Of een dergelijke tunnel-uitvoering constructief en technisch haalbaar is, is niet door TenneT onderzocht. Daarom kan daar geen inhoudelijke reactie op gegeven worden. Ook kan geen uitspraak worden gedaan over de geldigheid van de geclaimde onderhoudsaspecten en de kostenbeschouwing voor aanleg van een tunnel.</p> <p>De 380 kV-verbinding maakt deel uit van het landelijk hoogspanningsnet. TenneT specificeert een nieuwe 380kV-verbinding onder andere op basis van toetsingsregels uit de Netcode. Dat wil zeggen dat altijd het n-1 principe gehandhaafd wordt (ook tijdens onderhoudssituaties). Dit betekent dat wanneer één circuit uitvalt, het netwerk (in feite het naastgelegen parallelle circuit) zonder enige beperking het transport van elektriciteit ononderbroken moet kunnen overnemen. Een circuit kan daarom, in een bedrijfssituatie zonder storing of onderhoud, slechts tot een deel van zijn ontwerpcapaciteit belast worden. De door de indiener uitgevoerde analyses van de verliezen en de terugverdientijd komen daarmee in een ander daglicht te staan.</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>Om een kabelverbinding van enkele tientallen kilometers in bedrijf te kunnen nemen, zijn blindstroomcompensatiemiddelen op de stations nodig. In de bijlagen bij de ingediende zienswijze worden hun effecten in de financiële en de verliesanalyse niet meegenomen. Tevens heeft een lange kabelverbinding effect op het elektrisch gedrag van het netwerk. Dit wordt ook door indiener onderkend gezien de bijgevoegde frequentie- en resonantieberekeningen. Echter, anders dan indiener aanneemt, neemt bij toenemende kabellengtes het effect op de spanningskwaliteit en het risico op overspanningen toe.</p> <p>TenneT geeft aan dat het realiseren van de 380kV-hoogspanningsverbinding met een kabel weliswaar technisch mogelijk is, maar dat rekening moet worden gehouden met een lagere betrouwbaarheid. Daardoor worden de leveringszekerheid en netstabiliteit negatief beïnvloed. Verder dient rekening te worden gehouden met het moeten inpassen van specifieke middelen voor blindstroomcompensatie, beheersen van de spanningskwaliteit en mitigeren van risico's met betrekking tot tijdelijke overspanningen.</p> <p>Op basis van een brede analyse (technisch, financieel en juridisch) blijkt bovengrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding het meest doelmatig voor het Nederlandse elektriciteitssysteem. Dit is door de Ministers in de onderhavige besluitvorming onderkend. Zie ook de beantwoording onder 5 algemeen, 14 algemeen en 14c.</p> |
| 5n. | 13 | Zienswijze | Indiener is van mening dat er voldoende mogelijkheden zijn om NNN-gebieden te ontzien, zoals blijkt uit de ondergrondse deelstudies en het onderzoek van de provincie. |
| | | Antwoord | Door gedeeltelijk ondergrondse aanleg van de 380 kV-verbinding worden NNN-gebieden inderdaad meer ontzien. Dit biedt een meerwaarde ten opzichte van bovengrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. De effecten van de nieuwe, bovengrondse 380 kV-verbinding op NNN-gebieden en leefgebieden voor weidevogels worden gecompenseerd. De forse meerkosten van gedeeltelijk ondergrondse aanleg wegen niet op tegen de maatschappelijke meerwaarde die gedeeltelijk ondergrondse aanleg biedt. Bovendien biedt een bovengrondse 380 kV-verbinding een hogere leveringszekerheid en heeft een bovengrondse 380 kV-verbinding minder hersteltijd nodig in geval van storing. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt derhalve volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken. Zie de beantwoording onder 5 algemeen en 7c. |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| 6. Gelijkstroom - wisselstroom | | | |
|--------------------------------|--|----------|--|
| | | Algemeen | <p>Wisselstroom is de technologie waarop het huidige elektriciteitsnet in Europa is gebaseerd. De betrouwbaarheid is bewezen door jarenlange wereldwijde ervaringen. Het hele Europese elektriciteitssysteem is – van energiecentrale tot stopcontact – gebaseerd op dit principe van wisselstroom. De 'back-bone' van de elektriciteitsvoorziening (220 en 380kV) is als wisselstroomnet bovengronds aangelegd. Bij een storing op een verbinding in het vermaasde wisselspanningsnet verdeelt de stroom zich, zonder ingrijpen, automatisch. Zodra er een verbinding uitvalt nemen de andere verbindingen automatisch het transport van de elektriciteit over. Wisselstroomkabel gedraagt zich anders dan bovengrondse wisselstroomverbindingen waardoor het nuttig te transporteren vermogen door de kabel, met name bij de hoogste spanningen (380- en 220 kV), al snel daalt bij lengten van circa 100 km. Bij kabelverbindingen langer dan 100 kilometer zal dan doorgaans gekozen worden voor een gelijkstroomverbinding boven een wisselstroomverbinding.</p> <p>Met gelijkstroom kunnen over grote afstanden grote vermogens worden getransporteerd. Het is zeer geschikt voor zogenaamde 'punt naar punt' hoogspanningsverbindingen. Het gaat dan dus om transport over zeer grote afstanden, meestal door zee. Binnen het vermaasde wisselstroomnet is het niet effectief om wisselspanning om te zetten in gelijkspanning en later weer van gelijkspanning in wisselspanning.</p> <p>Binnen West-Europa wordt gelijkstroom dan ook slechts zeer beperkt toegepast als regulier onderdeel van het transportnet⁹. De beschikbaarheid van een gelijkstroomverbinding is lager dan van een wisselstroomverbinding. De lagere beschikbaarheid vindt zijn oorzaak in het grote aantal</p> |

- 9 Ondanks dat er in geheel Europa alleen wisselstroomverbindingen als regulier onderdeel van de transportnetten voorkomen zijn er toch enkele gelijkstroomverbindingen gerealiseerd of zijn in voorbereiding. Dit heeft te maken met een aantal specifieke situaties:
- De gelijkstroomverbinding verbindt twee netten die niet synchroon zijn, dat wil zeggen de frequentie in beide netten is niet precies gelijk. Dit is het geval voor de meeste gelijkstroomverbindingen in Europa zoals de verbindingen tussen Duitsland enerzijds en Zweden en Denemarken (Sjælland) anderzijds, tussen Nederland enerzijds en Noorwegen en Engeland anderzijds, tussen Polen en Zweden en tussen Frankrijk en Engeland.
 - Een gelijkstroomverbinding wordt doorgaans als kabelverbinding over een lange afstand van punt naar punt aangelegd als bijvoorbeeld een zee wordt doorkruist. De nieuw te bouwen Cobra verbinding tussen Nederland en Denemarken is hier een voorbeeld van.
 - Ook zijn er enkele projecten gereed of in voorbereiding waarbij wordt gekozen voor de aanleg van een gelijkstroomverbinding vanwege natuurlijke barrières zoals bergen of zee of vanwege de noodzaak tot expliciete sturingsmogelijkheden om overbelasting van het wisselstroomnet te voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn een interconnector tussen Frankrijk en Spanje en een interconnector tussen België en Duitsland.

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>componenten, bijvoorbeeld converterstations, dat nodig is om een gelijkstroomverbinding te realiseren en de storingsgevoeligheid en lange reparatietijden van kabelverbindingen.</p> <p>Omdat de nieuwe 380 kV-verbinding geen 'punt tot punt' hoogspanningsverbinding is, maar onderdeel moet gaan uitmaken van het vermaasde wisselstroomnet in Nederland, is een gelijkstroomverbinding hiervoor niet geschikt. Het project Noord-West 380 kV EOS-VVL voorziet daarom in een op wisselstroom bedreven hoogspanningsverbinding.</p> |
| 6a. | 11 | Zienswijze | <p>Het trafostation om van gelijkstroom naar wisselstroom te gaan is nu voorzien in Eemshaven, maar zou ook elders in het land geplaatst kunnen worden. Gevraagd wordt om een onderbouwing waarom dit niet mee is genomen in de besluitvorming.</p> |
| | | Antwoord | <p>Er wordt verondersteld dat indiener het nieuwe converterstation voor de Cobra verbinding bedoeld. Het vermogen van de Cobra verbinding (700 MW) is slechts beperkt ten opzichte van de andere opwekinstallaties die op Eemshaven zijn aangesloten. Met de huidige grootte van de opwekking en de in de toekomst te verwachte verdere uitbreiding van duurzaam vermogen (zonne-energieparken en offshore windvermogen) is verplaatsing van het converterstation meer landinwaarts niet voldoende om de functie van de nieuwe 380 kV-verbinding over te nemen. Er is dan nog steeds een nieuwe verbinding vanuit de Eemshaven nodig. Verplaatsing van het Cobra converterstation landinwaarts zou tot gevolg hebben dat er voor zowel Cobra als Eemshaven een nieuwe verbinding in Groningen nodig is. Dat is niet wenselijk.</p> |
| 6b. | 11 | Zienswijze | <p>Indiener wil graag onderzoek naar de mogelijkheid van een grotendeels ondergronds tracé via gelijkstroom. Tevens zou onderzocht kunnen worden of het tracé tot aan Vierverlaten zou moeten lopen, of helemaal tot aan de Randstad.</p> |
| | | Antwoord | <p>Het hoofdnetwerk voor transport en distributie van elektriciteit is in Nederland gebaseerd op wisselstroom. Zie de beantwoording onder 6 algemeen. Binnen het vermaasde wisselstroomnet is het niet effectief om wisselspanning om te zetten in gelijkspanning en later weer van gelijkspanning in wisselspanning. Daarnaast zijn voor een gelijkstroom verbinding met eenzelfde transportcapaciteit als de nu beoogde 380 kV-verbinding tenminste vier parallelle hoogspanningsgelijkstroom-systemen nodig, met aan beide einden eenzelfde aantal converterstations. Dit laatste vraagt een ruimtebeslag van tientallen hectaren per zijde. Daarom voorziet het project Noord-West 380 kV EOS-VVL in een op wisselstroom bedreven 380 kV-verbinding.</p> <p>Met de 380 kV-verbinding van Eemshaven Oudeschip naar Vierverlaten wordt het knelpunt met betrekking tot het actuele tekort aan transportcapaciteit vanuit de Eemshaven opgelost. Op de</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | middellange termijn is versterking van deze nieuwe 380 kV-verbinding tot aan de landelijke ring nodig. Door dit gefaseerd uit te voeren, wordt op een doelmatige wijze het net versterkt en het knelpunt opgelost. Indien - conform het voorstel van indiener - een rechtstreekse hoogspanningsverbinding naar de Randstad wordt gerealiseerd, dan is deze doelmatige fasering niet langer mogelijk. |
| 6c. | 17 | Zienswijze | Zorgvuldige overwegingen aangaande gelijkstroomdistributie, missen in het plan. |
| | | Antwoord | De nieuwe 380 kV-verbinding wordt op wisselstroom bedreven. Zoals aangegeven in paragraaf 5.3.1. van de toelichting van het inpassingsplan is het hoofdnetwerk voor transport en distributie van elektriciteit in Nederland gebaseerd op wisselstroom. Zie ook de beantwoording onder 6 algemeen. Dit wordt ook beschreven in paragraaf 3.1. van het MER. |
| 6d. | 13 | Zienswijze | In het inpassingsplan staat dat het energietransportwerk in gereedheid zal moeten worden gebracht voor een duurzame toekomst. Indiener mist in dit kader een uitwerking van een mogelijke ondergrondse gelijkstroomverbindingen en het al dan niet bundelen hiervan met bijvoorbeeld de Cobrakabel. |
| | | Antwoord | Indiener ziet in een verkabeld, gecombineerde gelijkstroomverbinding een mogelijkheid om op duurzame wijze een tracé te realiseren. De Cobrakabel vormt enkel de verbinding tussen Denemarken en de Eemshaven, daarom heeft bundelen met deze kabel geen toegevoegde waarde. Zie ook de beantwoording onder het kopje 6 algemeen. |
| 6e. | 24 | Zienswijze | In de reactie op de Startnotitie MER is gepleit om een alternatief in de vorm van een (ondergrondse) gelijkstroomverbinding mee te nemen. Die reactie destijds is achterhaald, omdat het thans om een gewijzigd tracé gaat (Eemshaven – Vierverlaten) waarbij het betreffende argument niet meer speelt. Indiener beschrijft een alternatief dat leidt tot minder kabels en minder trafostations. Bovendien worden dit soort hoogspanningsverbindingen reeds in Duitsland (door TenneT) aangelegd over grote afstanden. |
| | | Antwoord | Ondanks de verandering in scope ten opzichte van de Startnotitie m.e.r., is een gelijkstroomverbinding nog steeds geen redelijkerwijs te beschouwen alternatief. Zie de beantwoording onder het kopje 6 algemeen en 6b. |
| 6f. | 28 | Zienswijze | Indiener verwijst naar het rapport 'Onderzoek alternatieven Noord West 380 KV-verbinding' uit 2010 van adviesbureau Ries en geeft aan nog steeds achter de gelijkstroom optie via de Waddenzee en het IJsselmeer met daarbij de mogelijkheid om windstroom aan te koppelen te staan. |
| | | Antwoord | Een ondergrondse gelijkstroomverbinding van Eemshaven via de Waddenzee en het IJsselmeer naar Groningen is geen reële optie. In dat geval zouden er zowel te Eemshaven als bij Groningen grote |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | | | converterstations moeten komen. Zie ook de beantwoording onder het kopje 6 algemeen en 6b. |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| 7.MER en nadere onderzoeken | | | |
|-----------------------------|----|------------|--|
| | | Algemeen | De achtergrond voor de totstandkoming van het MER is beschreven in paragraaf 1.4. van de toelichting van het inpassingsplan. Het doel van een m.e.r.-procedure is om het milieubelang een volwaardige rol te geven in de afweging ten aanzien van het tracé. Het resultaat van de m.e.r.-procedure is het Milieueffectrapport (MER) waarin de effecten staan van verschillende alternatieven van de hoogspanningsverbinding op het milieu. Dit MER is als bijlage 1 bij de toelichting gevoegd. 'Milieuaspecten' zijn daarbij effecten op zowel de mens (veiligheid, gezondheid, hinder) als de leefomgeving (bodem en water, natuur, landschap en archeologie). De realisatie van een nieuwe hoogspanningsverbinding met een spanning van minimaal 220 kV én een lengte van meer dan 15 km is m.e.r.-plichtig op grond van het Besluit milieueffectrapportage (Bijlage Onderdeel C 24). De aanleg, het gebruik en het beheer en onderhoud van de circa 40 kilometer lange verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL (4x380 kV) is – in m.e.r.-terminologie uitgedrukt – de 'voorgenomen activiteit'. De uitbreiding van het hoogspanningsstation Vierverlaten is op zichzelf niet m.e.r.-plichtig. Omdat de uitbreiding van het hoogspanningsstation Vierverlaten onderdeel is van het project Noord-West 380 kV EOS-VVL, is de uitbreiding wel meegenomen in het MER. |
| 7a. | 13 | Zienswijze | Het is onnavolgbaar en niet voldoende onderbouwd hoe in het MER totaal verschillende milieuwaarden zomaar opgeteld en afgetrokken en ten opzichte van elkaar beoordeeld kunnen worden. Indiener is van mening dat deze methode kan leiden tot vooringenomen conclusies, een hoge mate van subjectiviteit in zich heeft en er alle schijn van heeft toegeschreven te zijn naar de voor de opdrachtgever meest wenselijke uitkomst: het voorkeursalternatief dat in 2009 al feitelijk vastgesteld was. De onderbouwingswijze van het tracé is een "pick en mix" van argumenten en kaderhantering. Een wetenschappelijke onderbouwing waaruit blijkt dat de in het MER gebruikte beoordelingsmethodiek tot juiste en objectieve conclusies leidt, ontbreekt. De gehanteerde criteria in het MER geven geen realistisch beeld van de daadwerkelijke milieu-impact van de alternatieven die in het MER zijn opgenomen en die in het MER buiten beschouwing zijn gelaten (de ondergrondse deelstudies en de onderzochte alternatieven van de provincie). |
| | | Antwoord | De opmerking van de indiener dat het tracé in 2009 al vastgesteld is, is onjuist. In 2009 is het zoekgebied in de Startnotitie m.e.r. gedefinieerd. In het MER zijn binnen dit zoekgebied alternatieven |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>onderzocht. In het MER en de onderliggende onderzoeken zijn per milieuthema verschillende toetsingscriteria uitgewerkt om alle effecten van de alternatieven onafhankelijk van elkaar transparant in beeld te brengen. Het onderzoek in het MER is uitgevoerd conform de Startnotitie m.e.r. en de richtlijnen voor het MER van het bevoegd gezag (2010).</p> <p>Aan het MER en het inpassingsplan liggen onderzoeken ten grondslag die voldoen aan de richtlijnen voor dit MER en aan wetenschappelijke criteria. De onderzoeken zijn uitgevoerd door gekwalificeerde, onafhankelijke en objectieve adviesbureaus. Tevens voldoen deze onderzoeken aan de wettelijke normen. De Commissie voor de m.e.r. geeft in haar toetsingsadvies voor het MER van 14 september 2017 aan dat de effecten op leefbaarheid, landschap en natuur helder zijn beschreven en onderbouwd en dat er geen milieuargumenten zijn om aanvullende tracéalternatieven te onderzoeken.</p> <p>In het inpassingsplan is de keuze voor het MMA en VKA - onder andere op basis van de resultaten uit het MER - onderbouwd. De keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding door de Ministers van EZK en BZK is gebaseerd op een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. De bepalende (maatgevende) milieuthema's zijn – net als bij het MMA - leefomgeving, ecologie en landschap en cultuurhistorie. Dit is beschreven in paragraaf 5.5. van de toelichting van het inpassingsplan. Er is geen wiskundige verrekening gemaakt van verschillende milieuwaarden maar een kwalitatieve, integrale afweging gemaakt op basis van feitelijke gegevens. De Commissie m.e.r. geeft in haar advies daarover aan dat de gemaakte keuze goed navolgbaar is.</p> |
| 7b. | 13 | Zienswijze | <p>Indiener heeft geen inzicht in alle mogelijke cumulatieve effecten van plannen die in de planperiode gerealiseerd zijn of waarvan in de nabije toekomst redelijkerwijs verwacht kan worden dat deze gerealiseerd zullen worden. Indiener is van mening dat het de verantwoordelijkheid van het Ministerie is om na te gaan in welke gevallen cumulatieve effecten mogelijk aan de orde zijn en deze nader te duiden. Gevraagd wordt deze cumulatieve gevolgen alsnog op te nemen. Indiener mist een beschrijving van de cumulatieve gevolgen van het plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • met de huidige en toekomstige gevolgen van de aardbevingen, zoals het verdwijnen van historisch cultureel erfgoed en de verdere traumatisering en bijdrage aan het gevoel van totale onmacht naar het ministerie van de reeds door de bevingsproblematiek getroffen mensen; • en het gevoerde en toekomstig te voeren landbouw- en weidevogelbeleid en de negatieve impact hiervan op de weidevogels in de provincie; • met de landschappelijke gevolgen van de aanwezige en toekomstige windparken en de vervuulende rookpluim van de RWE-centrale; |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • met de overlast van de bouwwerkzaamheden van de grootschalige op handen zijnde versterkingsoperatie naar aanleiding van de aardbevingsproblematiek. |
| | | Antwoord | <p>In het MER is rekening gehouden met alle vaststaande toekomstige ontwikkelingen in de autonome situatie. Daarbij is gekeken naar ruimtelijke ontwikkelingen die hun beslag hebben gekregen in reeds in procedure gebrachte ruimtelijke plannen (zachte en harde plancapaciteit).</p> <p>Met betrekking tot de cumulatieve gevolgen van het project met aardbevingen: de problematiek van de aardbevingen staat geheel los van de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. Het zoekgebied is echter wel aardbevingsgevoelig. Daarom is door Deltares (2015) onderzoek gedaan naar de mogelijke gevolgen van aardbevingen op de nieuwe 380 kV-verbinding. Effecten op zowel de veiligheid als het milieu worden uitgesloten. Door het treffen van constructieve maatregelen voldoen de masten en funderingen aan de veiligheidsnormen uit NEN-EN 50341. Dit is beschreven in 6.5.3. van de toelichting van het inpassingsplan.</p> <p>Met betrekking tot de cumulatieve gevolgen van het project met het gevoerde en toekomstig te voeren landbouw- en weidevogelbeleid: er worden maatregelen genomen om de mogelijke schade aan het leefgebied voor vogels te voorkomen en de schade aan het verstoorde gebied wordt elders gecompenseerd. Daarbij wordt het huidige provinciale beleid ten aanzien van leefgebieden voor weidevogels in acht genomen. De compensatie is tot stand gekomen in overleg met de provincie, als verantwoordelijke instantie voor het weidevogelbeleid. Dit is beschreven in paragraaf 6.9.3. van de toelichting van het inpassingsplan. Daarnaast is er in het kader van de ontheffing beschermde soorten op basis van de Wet natuurbescherming bij de beoordeling van de effecten van het aantal draadslachtoffers op de staat van instandhouding van de soort rekening gehouden met cumulatieve effecten op vogels van andere projecten.</p> <p>Met betrekking tot de cumulatieve landschappelijke gevolgen van het project met andere projecten: bij het beoordelen van de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding in het MER is rekening gehouden met de toekomstige windparken en de bedrijvigheid in de Eemshaven. Zie bijvoorbeeld de beschrijving in paragraaf 4.7.1 en 6.4 van het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie waar hier expliciet op wordt ingegaan.</p> <p>Met betrekking tot de cumulatieve gevolgen van de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding met de herstelwerkzaamheden van aardbevingschade: de uitvoering van de aanlegwerkzaamheden van de</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>nieuwe 380 kV-verbinding heeft hooguit zeer lokaal mogelijk samenhang met de herstelwerkzaamheden van aardbevingsschade. Daar voor de nieuwe 380 kV-verbinding eigen bouwwegen gerealiseerd zullen worden, is deze samenhang overigens zeer beperkt. Waar nodig zal tijdens de uitvoering afstemming plaats vinden met gemeenten en aannemers die hier mee bezig zijn om hinder naar de omgeving zoveel mogelijk te beperken. Voor start van de werkzaamheden worden omwonenden tijdig geïnformeerd. Ruim voor uitvoering van werkzaamheden wordt een nulmeting uitgevoerd om de staat van gebouwen en omgeving vast te stellen. Na de werkzaamheden wordt er weer een opname gemaakt om zeker te stellen dat er geen schade of aanvullende schade is ontstaan. Mocht er onverhoopt toch schade zijn ontstaan door de werkzaamheden dan wordt deze vergoed.</p> |
| 7c. | 13 | Zienswijze | <p>Indiener vraagt welke door de betrokken autoriteiten onderzochte alternatieven er zijn die geen onderdeel uitmaken van het MER en op welke gronden deze uitgesloten zijn van de MER-studie. Indiener denkt dat hieronder mogelijk betere alternatieven zijn ten zuiden van het huidige tracé, zowel boven- als ondergronds en verzoekt deze alternatieven alsnog te onderzoeken en op te nemen in het MER. Het is aannemelijk dat ook die alternatieven nog verder geoptimaliseerd kunnen worden.</p> |
| | | Antwoord | <p>In het MER zijn meerdere, op de uitgangspunten van SEV III gebaseerde, bovengronds en partieel ondergrondse alternatieven op effecten beoordeeld. In de rapportage 'Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL' is het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten onderzocht op milieueffecten ten behoeve van de nadere afweging naar ondergrondse mogelijkheden binnen het project Noord-West 380 kV Eemshaven – Vierverlaten. Dit is niet alleen gebeurd voor de bovengrondse alternatieven uit het MER maar ook voor alternatieven die in eerder stadium waren afgevallen waaronder alternatieven buiten het zoekgebied. De Commissie m.e.r. heeft deze studies beoordeeld en geconcludeerd dat deze studies navolgbaar en volledig zijn uitgevoerd. Er zijn geen milieuarargumenten om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken.</p> <p>Indiener heeft in zijn zienswijze niet nader gespecificeerd welke alternatieven indiener bedoelt. Het lijkt erop dat verwezen wordt naar het in opdracht van de provincie Groningen door D-cision uitgevoerde onderzoek naar mogelijke alternatieven. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van eigen beoordelingscriteria die afwijken van het beoordelingskader zoals deze is gehanteerd in het MER. Conclusie van dit onderzoek (pagina 25) is dat van de 8 varianten die D-cision heeft bekeken 2 varianten positief eruit springen tov het voorkeustracé en 6 varianten dus niet beter scoren. Alleen de varianten langs de Eemshavenweg (met partieel ondergronds deel) en het alternatief dat "corridor" wordt genoemd, zouden volgens D-cision kansrijk zijn. De variant langs de Eemshavenweg is als alternatief 'oranje' opgenomen in het MER. De variant "corridor" vormt voor een groot deel een</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | volledig nieuwe doorsnijding van het landschap en sluit daarmee onvoldoende aan bij de uitgangspunten van SEV III. |
| 7d. | 13 | Zienswijze | Bij de verschillende in het MER opgenomen tracé alternatieven worden veel woningen ontzien. Gezien de langdurige en grootschalige impact van de nieuwe 380 kV-verbinding op het Groninger oude en open landschap, het belangrijkste weidevogelgebied van de provincie en de dorpen die onevenredig zwaar worden getroffen, is het niet verdedigbaar dat verschillen van enkele woningen per alternatief op voorhand alternatieven uitsluiten. En dat met name de magneetveldzone op voorhand meebepalend is geweest in de keuze van het voorkeursalternatief. Uitkoop van enkele woningen extra en daarmee de deur openend voor kortere en minder schadelijke alternatieven, is ook vanuit financieel economisch perspectief verdedigbaar. Het uitkopen van enkele extra woningen dient expliciete verkenning voordat een alternatief om die reden niet in het MER opgenomen wordt of niet verkozen wordt tot voorkeursalternatief. |
| | | Antwoord | <p>De tracéalternatieven zijn tot stand gekomen op basis van een uitgebreide analyse van meerdere milieuthema's. De tracéalternatieven zijn ontworpen op basis van beleidskaders (o.a. SEV III), uitgangspunten vanuit planologie en milieu en uitgangspunten vanuit (net)techniek (zie het Achtergrondrapport Tracéalternatieven). Deze uitgangspunten zijn maatgevend geweest voor de alternatieven in het MER. Bij de selectie van de set aan tracéalternatieven voor het MER is integraal bekeken in hoeverre de tracés voldoen aan de gestelde uitgangspunten. Het is niet zo dat een alternatief waarbij meer woningen in de magneetveldzone liggen, het enkel om die reden op voorhand niet is opgenomen in het MER. In het MER is onder andere een alternatief beschouwd dat zoveel mogelijk de bestaande 220 kV-verbinding volgt (alternatief groen) en minder doorsnijding van de NNN-gebieden kent (zie hoofdstuk 5 MER Deel A). Echter, zoals ook uit het MER blijkt, liggen bij dit tracéalternatief circa 60 gevoelige bestemmingen meer binnen de magneetveldzone dan de andere alternatieven (zie MER Deel A paragraaf 7.4).</p> <p>Door deze werkwijze zijn alle redelijkerwijs te beschouwen alternatieven geanalyseerd en is wel degelijk breder gekeken dan het 'ontwijken' van gevoelige bestemmingen. Het 'raken' van enkele woningen is geen reden geweest om een alternatief niet op te nemen, tenzij het een marginale afwijking is van een ander op alle andere milieuaspecten gelijkwaardig, alternatief. Andere - op basis van de uitgangspunten van SEV III - realistische, redelijkerwijs te beschouwen alternatieven zijn er niet. De Commissie m.e.r. heeft het MER beoordeeld en geconcludeerd dat het MER navolgbaar en volledig is uitgevoerd. Er zijn geen milieuarargumenten om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken.</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | Het voorkeurstracé dat vervolgens in het inpassingsplan is vastgelegd is tot stand gekomen op basis van een integrale afweging van de alternatieven op basis van milieufactoren (leefomgeving, ecologie en landschap en cultuurhistorie), kosten en (net)technische eisen. Leefomgeving is dus een van de belangrijke aspecten, maar niet de enige, op basis waarvan de afweging van het voorkeurstracé heeft plaatsgevonden. |
| 7e. | 13 | Zienswijze | Verzocht wordt conform het advies van de MER-commissie van 10 juli 2017 ook buiten het voorkeursalternatief bij alle (ook die van de provincie) onderzochte alternatieven met omwonenden in gesprek te gaan om zo zorgvuldig mogelijk de potentiële reductie van het aantal woningen per alternatief daadwerkelijk vast te stellen. |
| | | Antwoord | <p>Het advies van 10 juli 2017 betreft het algemene advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage over hoe in het MER om te gaan met magneetvelden bij de aanleg van hoogspanningslijnen, kabels, opstijgpunten en hoogspanningsstations. Daarin wordt geadviseerd om voor deze onderdelen van het hoogspanningsnet als sprake is van aanleg, uitbreiding of aanpassing de indicatieve magneetveldzone te bepalen in het kader van het MER. Het advies van 10 juli 2017 van de Commissie m.e.r. laat zich verder niet uit over het betrekken van omwonenden bij het bepalen (en waar mogelijk reduceren) van (het aantal) gevoelige bestemmingen. Daar waar woningen redelijkerwijs niet buiten deze zone gehouden kunnen worden, is er uiteraard betrokkenheid en contact met de bewoners.</p> <p>De Commissie m.e.r. heeft op 14 september 2017 een advies uitgebracht over het MER opgesteld in het kader van de 380 kV-verbinding Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten waarin zij onder andere een oordeel geeft over de uitgevoerde magneetveldonderzoeken. Dit specifieke advies wordt besproken in H4 van deze nota van antwoord.</p> |
| 7f. | 13 | Zienswijze | In het plan worden de effecten van het verdwijnen van de huidige 220 en 110 kV-verbindingen één op één weggestreept met de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding. Er is bij de 380 kV-verbinding sprake van een nieuwe verbinding die in zijn weerga op geen enkele wijze vergeleken kan worden met de huidige 220 kV en/of 110 kV. |
| | | Antwoord | De realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding is van een groot openbaar belang vanwege de noodzaak tot uitbreiding van de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring. De huidige 220 kV-verbinding heeft niet voldoende capaciteit. Alleen al door zijn hogere spanning is de nieuwe 380 kV-verbinding niet één op één te vergelijken met de bestaande 220 kV-verbinding en 110 kV-verbinding. Maar dat is dan ook het doel van het project. |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | De effecten van het verwijderen van de huidige 110 kV-verbinding en de huidige 220 kV-verbinding worden niet één op één weggestreept met de effecten van de alternatieven voor de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. In het MER worden de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding en het verwijderen van de bovengrondse 110- en 220 kV-verbinding per milieuthema en -criterium in samenhang onderzocht. De 110 kV-verbinding, de 220 kV-verbinding en de 380 kV-verbinding hebben immers een verschillende verschijningsvorm (vakwerkmasten versus wintrackmasten, aantal draden etc.) en verschillen in magneetveldzones. Om die reden zijn de effecten per type verbinding in beeld gebracht. In het kader van zorgvuldigheid dienen in het MER altijd ook de effecten van bijkomende werkzaamheden meegenomen te worden. Dit kunnen zowel negatieve effecten als positieve effecten zijn. Op basis hiervan heeft in het inpassingsplan de afweging plaatsgevonden ten aanzien van het gekozen tracé. |
| 7g. | 13 | Zienswijze | Alle in het MER opgenomen alternatieven zijn nieuwe doorsnijdingen van het landschap die nieuwe gevolgen hebben voor mens en omgeving. Dit omdat de alternatieven het tracé van de 220 kV-verbinding niet 'volgen' (wijken op aanzienlijke stukken behoorlijk af) en er geen sprake is van bundeling omdat de bestaande 220 kV-verbinding wordt gesloopt. Bij de in het MER onderzochte bovengrondse alternatieven was het op voorhand al duidelijk dat alleen de noordelijkste varianten konden voldoen aan het uitgangspunt gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk te ontzien. Nu er sowieso sprake is van een nieuwe doorsnijding van het landschap, zijn er op grond van studies (waaronder een studie geïnitieerd vanuit de provincie) meerdere, betere alternatieven, zowel onder- als bovengronds, die niet opgenomen zijn in het MER en die er wel deel van hadden moeten uitmaken. |
| | | Antwoord | Uitgangspunt van SEV III is nieuwe doorsnijdingen van het landschap zo veel als mogelijk te voorkomen. Aan dit uitgangspunt uit het SEV III is invulling gegeven door het zoekgebied voor de nieuwe 380 kV-verbinding het tracé van de bestaande doorsnijding van het landschap - de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding - globaal te laten volgen. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt voorbereid op 4x380kV en is in de eindsituatie een combinatie alternatief in de zin van SEV III. Zie de beantwoording onder 4a. In het MER zijn meerdere bovengronds en partieel ondergrondse alternatieven binnen het zoekgebied op effecten beoordeeld alsook een partieel ondergronds alternatief dat buiten het zoekgebied ligt. Zie de beantwoording onder 5 algemeen. In het daarbij behorende Achtergrondrapport Tracéontwikkeling wordt ingegaan op welke alternatieven zijn bekeken en is aangegeven waarom een aantal daarvan zijn afgevallen. Zie ook de beantwoording onder 7c. De Commissie m.e.r. heeft deze studies beoordeeld en geconcludeerd dat deze studies navolgbaar en volledig zijn uitgevoerd. Er zijn geen |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | milieuargumenten om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken. |
| 7h. | 13 | Zienswijze | Indiener is van mening dat op basis van het SEV III het alternatief 'groen' bij voorbaat niet realistisch is. Daarmee is het 'volgen' van de bestaande 220 kV-verbinding niet zinvol te noemen. Indiener is van mening dat alternatief 'groen' onrechtmatig en -doelmatig opgenomen is in het MER. |
| | | Antwoord | Volgens SEV III moeten nieuwe doorsnijdingen in het landschap zoveel mogelijk worden voorkomen. Zie de beantwoording onder 4a. Alternatief 'groen' is ontworpen conform dit uitgangspunt en volgt zoveel mogelijk de bestaande 220 kV-verbinding en is een realistisch te onderzoeken alternatief in het MER. Ook kan hierdoor goed de vergelijking worden gemaakt wat het verschil in effecten is tussen een alternatief dat zoveel mogelijk het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding volgt, en daardoor minder door kwetsbare delen van de NNN-gebieden loopt maar dichterbij woningen staat, en alternatieven die dit tracé zoveel als mogelijk volgt, maar op onderdelen is geoptimaliseerd om daarmee woningen zoveel mogelijk ontwijken. |
| 7i. | 13 | Zienswijze | Op basis van het MER wordt in het plan geconstateerd dat bij de alternatieven 'roze' en 'oranje' de verbinding bovengronds is onderbroken over relatief grote afstand en daardoor minder herkenbaar is als één hoogspanningsverbinding. Indiener vraagt wat de reikwijdte is van deze constatering en of dit heeft bijgedragen aan de uiteindelijke keuze voor het voorkeursalternatief. Indiener vraagt om een onderbouwing op grond van welke criteria de verbinding herkend zou moeten worden als één verbinding, door wie en van uit welk perspectief. |
| | | Antwoord | In het MER zijn, op basis van een vooraf vastgesteld beoordelingskader, de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op het landschap beschreven en beoordeeld. De beoordelingen die op basis van deze criteria zijn opgesteld, hebben allen bijgedragen aan de keuze van het voorkeursalternatief. Een van de criteria is: kwaliteit tracé. De kwaliteit van de boven- en ondergrondse tracédelen wordt bepaald aan de hand van de vraag in hoeverre het tracé herkenbaar is als een onderdeel van de bovenregionale infrastructuur. Hoogspanningsverbindingen - zeker de 380 kV-verbindingen - zijn infrastructurele voorzieningen van bovenregionale betekenis. Ze verbinden energiecentrales en schakel- en transformatorstations die vaak op grote afstand van elkaar liggen. Ze zijn autonoom ten opzichte van het lokale landschap, passeren als het ware het lokale landschap en hebben er geen functionele relatie mee. Een hoogspanningstracé dient een zodanig verloop te hebben, dat er een logische, vanzelfsprekende en 'ontspannen' verhouding ontstaat met het landschap. Dat wil zeggen dat er een samenhang moet zijn met andere landschapselementen van een vergelijkbaar niveau: het landschappelijk hoofdpatroon. Dit is bijvoorbeeld het geval als een hoogspanningsverbinding slechts van richting verandert als gevolg van de corridor of, over langere afstand, bundelt met een element |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>van bovenregionaal schaalniveau.</p> <p>Gebrek aan kwaliteit kan ontstaan op het moment dat een hoogspanningsverbinding reageert op lokale verschijnselen en verschillende uitvoeringswijzen, zoals het gebruik van verschillende opeenvolgende masttypen, of het onderbreken van een bovengronds tracé door ondergrondse delen.</p> <p>Het in het MER gehanteerde beoordelingskader is ook gebruikt bij alle andere hoogspanningsprojecten die onderdeel zijn van de Rijkscoördinatieregeling. In 2010 heeft de Rijksadviseur ten aanzien van dit beoordelingskader een positief advies uitgebracht. De Commissie m.e.r. heeft positief geadviseerd over het MER van Randstad 380kV Zuidring (2009), Randstad 380kV Noordring (2012), Doetinchem-Wesel 380kV (2014), Zuid-West 380kV West (2016) en het voorliggende MER (2017).</p> |
| 7j. | 13 | Zienswijze | <p>Indiener is van mening dat gezien de verschillen tussen de tracés 'groen', 'rood' en 'blauw', de effecten onmogelijk op een objectieve wetenschappelijke wijze tegen elkaar weggestreept en vervolgens neutraal genoemd kunnen worden. Deze uitkomsten zijn subjectief.</p> |
| | | Antwoord | <p>Aan het MER en het inpassingsplan liggen onderzoeken ten grondslag die voldoen aan de richtlijnen voor dit MER en aan wetenschappelijke criteria. De onderzoeken zijn uitgevoerd door gekwalificeerde, onafhankelijke en objectieve adviesbureaus. Tevens voldoen deze onderzoeken aan de wettelijke normen. De Commissie voor de m.e.r. geeft in haar toetsingsadvies voor het MER (14 september 2017) aan dat de effecten op leefbaarheid, landschap en natuur helder zijn beschreven en onderbouwd. De effecten worden niet tegen elkaar weggestreept. Per alternatief zijn er positieve en negatieve effecten te benoemen die ervoor zorgen dat er per saldo neutraal wordt gescoord. Van alle criteria is apart in beeld gebracht wat de positieve en negatieve effecten zijn.</p> |
| 7k. | 13 | Zienswijze | <p>In het inpassingsplan wordt gesteld dat alternatief 'roze' overwegend positief scoort, ook voor landschappelijke karakteristiek en samenhang tussen elementen. Indiener mist de onderbouwing hiervoor.</p> |
| | | Antwoord | <p>De effecten van de alternatieven zijn in het MER en bijbehorende Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie in beeld gebracht. Pagina 159 van dit Achtergrondrapport geeft voor alternatief 'roze' de volgende conclusie: <i>"Per saldo scoren alternatieven Roze en Oranje het beste. Beide alternatieven hebben, door het deels ondergrondse trace, een licht positief (+) effect op de gebiedskarakteristiek en de samenhang tussen elementen. Beide alternatieven scoren bij de effecten op de gebiedskarakteristiek licht positief. Over het gehele trace genomen is alternatief Roze het beste alternatief, door de twee grote knikken in het trace van alternatief Oranje in deelgebieden 2 en 4 en omdat de bovengrondse 110 kV verbinding tussen Brillerij en Vierverlaten bij alternatief Oranje blijft</i></p> |

| | | | |
|-----|--------|------------|--|
| | | | <i>staan en bij alternatief Roze vervalt."</i> |
| 7l. | 13, 24 | Zienswijze | In het inpassingsplan wordt op basis van het MER gesteld dat na mitigatie en compensatie bij het voorkeursalternatief op de MER-criteria voor vogels en landschap een neutraal effect resteert. Indiener is van mening dat met een modelbenadering aan de realiteit geen recht wordt gedaan. Er is niet inhoudelijk en wetenschappelijk onderbouwd aangetoond dat de geldende compensaties de schade aan vogels en het landschap daadwerkelijk zullen compenseren. Immers, er zijn op dit moment goede weidevogelgebieden, die bij realisatie van het VKA zullen verdwijnen. Het is nog maar de vraag of de compensatie zal zorgen voor gebieden met een vergelijkbare kwaliteit. |
| | | Antwoord | <p>In overleg met de provincie Groningen is in het licht van de Omgevingsverordening van de provincie Groningen gekeken naar welke effecten er zijn op leefgebieden van weidevogels (in en buiten de NNN). Vervolgens is op basis van het Beleidskader Spelregels EHS en de provinciale Omgevingsverordening een pakket van maatregelen opgesteld waardoor de negatieve effecten volledig worden gecompenseerd. Daarnaast worden ter beperking van draadslachtoffers mitigerende maatregelen getroffen door middel van draadmarkeringen in de nieuwe 380 kV-verbinding. Daardoor is de nieuwe 380 kV-verbinding beter zichtbaar dan de bestaande 220 kV-verbinding. Vooral voor overdag vliegende soorten betekent dit dat de kans op aanvaringen met de bedrading afneemt.</p> <p>Omdat het om een nieuwe 380 kV-verbinding gaat, zijn de effecten niet anders dan modelmatig te bepalen. Het voorspellingsmodel waarmee de aantallen draadslachtoffers per soort worden bepaald, is zeer zorgvuldig samengesteld met gebruikmaking van de best beschikbare wetenschappelijke kennis hierover. Op basis van zo recent mogelijke verspreidingsgegevens en literatuur over o.a. vlieggedrag en actieradius is bepaald welke soorten mogelijk het slachtoffer zouden kunnen worden.</p> <p>Landschappelijk is er geen sprake van compensatie, maar van maatregelen ter versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt de landschappelijke structuur in het gebied versterkt zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat.</p> |
| 7m. | 13, 24 | Zienswijze | Het kortere en logischere Eemshavenwegalternatief en andere alternatieven zijn niet reëel onderzocht. |
| | | Antwoord | Bij het ontwikkelen van het zoekgebied in 2009 is ook gekeken naar de mogelijkheid van een bovengronds tracé langs de Eemshavenweg. Er waren op dit tracé echter meer knelpunten dan binnen het zoekgebied omdat er zich langs de Eemshavenweg een groot aantal gevoelige bestemmingen (zoals woningen) bevindt en de aansluiting op station Oudeschip (beginpunt van de nieuwe 380 kV-verbinding) ruimtelijke aandachtspunten kent (concentratiegebied grootschalige windenergie, aanwezigheid kabels en glastuinbouwgebied). Daarom is er in het kader van het MER in eerste |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>instantie geen alternatief langs de N46 onderzocht (zie ook Reactienota Startnotitie juni 2010).</p> <p>Met de nieuwe inzichten rondom de mogelijkheid van deels ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding (zie kopje 5 algemeen) is in 2016 in de rapportage 'Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL' het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten onderzocht op milieueffecten ten behoeve van de nadere afweging naar ondergrondse mogelijkheden binnen het project Noord-West 380 kV Eemshaven – Vierverlaten. Dit is niet alleen gebeurd voor de bovengrondse alternatieven uit het MER maar ook voor alternatieven die in eerder stadium waren afgefallen waaronder alternatieven buiten het zoekgebied. Zie de beantwoording onder 7c. In dit kader is nogmaals bezien of een alternatief met een deels ondergrondse aanleg langs de Eemshavenweg (alternatief 'oranje') mogelijk zou kunnen zijn. Uit dit onderzoek bleek dat met een deels ondergronds tracédeel de ruimtelijke knelpunten in het bovengrondse alternatief voor een belangrijk deel konden worden opgelost. Daarmee is een deels ondergronds alternatief langs de Eemshavenweg in het MER als een redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatief opgenomen. In het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling (hoofdstuk 6) is beschreven hoe de tracéontwikkeling heeft plaatsgevonden.</p> <p>De Commissie m.e.r. heeft deze studies beoordeeld en geconcludeerd dat deze studies navolgbaar en volledig zijn uitgevoerd. Er zijn geen milieuarargumenten om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken.</p> |
| 7n. | 17 | Zienswijze | <p>Er wordt in de onderzoeken de suggestie gewekt dat een tracé met Wintrackmasten voor TenneT de enige uitkomst van de onderzoeken heeft kunnen zijn. Deze suggestie wordt versterkt door de incorrecte weergave van toekomstige situaties in visualisaties in de rapporten (zoals incorrecte hoogteverhoudingen bij wintrackmasten), en het feit dat er geen visualisaties zijn van situaties met ondergronds aangelegde kabels.</p> |
| | | Antwoord | <p>De Wintrackmast is ontwikkeld in opdracht van TenneT. Wintrackmasten zijn zo ontworpen dat de magneetveldzone compact is. Zo ontstaan er meer mogelijkheden voor bebouwing in de directe omgeving van de hoogspanningsverbinding en wordt er een minder groot beslag gelegd op de beschikbare ruimte. Nieuwe hoogspanningsverbindingen worden daarom sinds het Randstad 380 kV project met Wintrackmasten uitgevoerd. Vakwerkmasten worden alleen nog toegepast bij wijzigingen aan bestaande hoogspanningsverbindingen. In het MER is dit derhalve als uitgangspunt genomen en dus ook de basis geweest voor de tracering van alternatieven. In het MER zijn ook alternatieven opgenomen met ondergrondse tracédelen.</p> |

| | | | |
|-----|--------|------------|---|
| | | | De fotovisualisaties in de stukken geven zoals aangegeven een redelijke indicatie van de uiteindelijke vormgeving van de nieuwe 380 kV-verbinding. Dit betekent dat er in nuanceverschillen kunnen zijn ten opzichte van de uiteindelijk gerealiseerde situatie. Voor de ondergrondse delen geldt dat de kabels na aanleg niet meer te zien zijn in het landschap, met uitzondering van de opstijgpunten. Afbeeldingen 3.9 en 3.10 van het MER Deel A geven een goed beeld van een opstijgpunt. |
| 7o. | 24 | Zienswijze | Indiener vindt het bezwaarlijk dat niet op alle reacties een persoonlijke reactie is gegeven in het kader van de Startnotitie m.e.r. |
| | | Antwoord | Vanuit het oogpunt van transparantie is niet persoonlijk gereageerd op de opmerkingen op de Startnotitie m.e.r. maar zijn deze gebundeld in de openbare Reactienota die als bijlage is toegevoegd aan het rapport "Noord-West 380 kV verbinding Richtlijnen voor het milieueffectrapport en de reactie van het bevoegd gezag op de opmerkingen ingediend in het kader van de Startnotitie voor richtlijnen van het milieueffectrapport" . Daar waar opmerkingen inhoudelijk overeenkwamen, is ervoor gekozen hier niet 1 op 1 op te reageren maar deze te bundelen en te voorzien van 1 reactie. Dit maakt de reactie beter navolgbaar. |
| 7p. | 11, 24 | Zienswijze | De uitgangspunten zoals vastgelegd in de Startnotitie m.e.r. zijn op een aantal belangrijke punten achterhaald. Het betreft de punten: <ul style="list-style-type: none"> • ondergrondse aanleg is technisch niet uitvoerbaar; • beperkt zoekgebied nabij de te handhaven 220 kV-verbinding; • een tracé van Eemshaven naar Diemen. Naar de huidige inzichten en technische mogelijkheden zijn andere alternatieven mogelijk, zowel qua tracé als qua technische uitvoering, die beter landschappelijk inpasbaar zijn en minder schadelijk zijn voor cultuurhistorische waarden en het belangrijkste Groninger weidevogelgebied. Op basis van dit MER kan dan ook niet in redelijkheid tot het huidige inpassingsplan besloten worden. |
| | | Antwoord | Er zijn in de loop der tijd gewijzigde inzichten ontstaan ten aanzien van de scope van het project zoals dit is opgenomen in de Startnotitie m.e.r. <u>Ondergrondse aanleg</u> Met betrekking tot ondergrondse aanleg was ten tijde van de Startnotitie m.e.r. 20 kilometer 380 kV-kabel (ondergrondse aanleg) de maximaal toelaatbare lengte binnen het Nederlandse hoogspanningsnetwerk. Recente studies hebben aangetoond dat behoedzaam verdere stappen kunnen worden gezet met het toepassen van 380 kV-kabels binnen het Nederlandse elektriciteitsnetwerk mits |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>dat vanuit leveringszekerheid verantwoord is. Voor de nieuwe 380 kV-verbinding geldt dat TenneT adviseert hooguit 10 km 380 kV ondergronds tracé in het project toe te passen¹⁰. Er zijn daarom in het MER twee redelijkerwijs te beschouwen, realistische, deels ondergrondse alternatieven meegenomen. Op basis van een integrale afweging van de alternatieven is het voorkeurstracé dat is vastgelegd in het inpassingsplan gebaseerd op een bovengronds tracéalternatief. Zie de beantwoording onder 5 algemeen.</p> <p><u>Zoekgebied nabij 220 kV-verbinding</u></p> <p>Ten tijde van de Startnotitie m.e.r. was niet bekend of vier circuits in één hoogspanningsmast technisch uitvoerbaar was. In 2011 heeft onderzoek aangetoond dat vier circuits 380 kV op één mastopstelling technisch mogelijk is. Op basis hiervan zijn bundelingsmogelijkheden, waarbij de bestaande 220 kV-verbinding bleef bestaan, niet langer in beschouwing genomen. Indien het zoekgebied uitsluitend was uitgegaan van deze bundelingsmogelijkheden, zouden de Startnotitie m.e.r. en het zoekgebied deels zijn achterhaald door deze nieuwe technische inzichten. Bij de totstandkoming van het zoekgebied is echter rekening gehouden met zowel bundelings- als combinatiemogelijkheden, waarbij volwaardig rekening is gehouden met de mogelijkheid van het vervallen van de bestaande 220 kV-verbinding. Om nieuwe doorsnijdingen in het landschap te voorkomen (SEV III) is de bestaande 220 kV-verbinding als vertrekpunt voor de ontwikkeling van het zoekgebied gebruikt. Om deze redenen is het zoekgebied in het MER op dit punt ongewijzigd gebruikt. Dit is beschreven in paragraaf 3.5.5. van deel A van het MER. Zie ook de beantwoording onder 4a.</p> <p><u>Tracé Eemshaven – Diemen</u></p> <p>In de Startnotitie m.e.r. is uitgegaan van een Noord-West 380 kV-hoogspanningsverbinding van Eemshaven via Vierverlaten en de landelijke ring bij Ens naar Diemen. Dit sloot aan bij de marktontwikkelingen die TenneT op dat moment als landelijk netbeheerder op grond van de Elektriciteitswet 1998 moest faciliteren. Tijdens het opstellen van het MER stonden de ontwikkelingen op de energiemarkt echter niet stil. Uit de Kwaliteit- en Capaciteitsplannen 2011 en 2013 van TenneT bleek dat de behoefte aan uitbreiding van transportcapaciteit minder snel toenam dan bij de Startnotitie m.e.r. werd verwacht. Dientengevolge is op de korte termijn alleen de uitbreiding van de transportcapaciteit tussen Eemshaven en Vierverlaten nodig. De scope van het project (en dus ook het MER) is daarom tussentijds bijgesteld en bevat de 380 kV-verbinding van Eemshaven naar</p> |
|--|--|---|

¹⁰ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2015/12/02/advies-tennet-inzake-mogelijkheden-ondergrondse-aanleg-380k> (Kenmerk: DIR 2015-023)

| | | | |
|-----|------------|------------|--|
| | | | <p>Vierverlaten: de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL. Dit is beschreven in paragraaf 5.4.1. van de toelichting van het inpassingsplan.</p> <p>Hoewel de scope van het project is gewijzigd tot het huidige voornemen, een 4-circuits 380 kV-verbinding van Eemshaven naar Vierverlaten, kan de Startnotitie m.e.r. als basis blijven dienen. De uitgangspunten en de onderzoeksmethodiek voor het bepalen van de effecten zijn namelijk niet gewijzigd. Ook wordt in de richtlijnen voor het MER reeds aandacht besteed aan de mogelijkheden om te verkabelen (ondergronds brengen). Daarom zijn de Startnotitie m.e.r. en de richtlijnen nog steeds van toepassing op dit project.</p> |
| 7q. | 13, 24 | Zienswijze | <p>Er is geen sprake van bundelen met de huidige 220 kV-verbinding omdat deze wordt afgebroken. Bundeling van de nieuwe 380 kV-verbinding met de bestaande 220 kV-verbinding heeft zodoende geen meerwaarde en is geen voorwaarde meer. Bundeling met blijvende bovenregionale infrastructuur ligt volgens de indieners meer voor de hand.</p> |
| | | Antwoord | <p>Voor de totstandkoming van het zoekgebied zoals opgenomen in de Startnotitie m.e.r. (2009) zijn de uitgangspunten uit SEV III bepalend geweest. Een van deze uitgangspunten uit SEV III is nieuwe doorsnijdingen van het landschap zo veel als mogelijk te voorkomen. Zie de beantwoording onder 4a. Aan dit uitgangspunt uit SEV III is invulling gegeven door de nieuwe 380 kV-verbinding het tracé van de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding globaal te laten volgen.</p> <p>Dit neemt niet weg dat het bundelen met bovenregionale infrastructuur in het kader van de m.e.r. - procedure is onderzocht. Zie de beantwoording onder 7m. Dientengevolge is alternatief 'oranje' als deels ondergronds alternatief dat het tracé van de N46 volgt als alternatief opgenomen in het MER.</p> |
| 7r. | 11, 13, 24 | Zienswijze | <p>In het MER is geen onderzoek gedaan naar alle redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven omdat de zoekcorridor te beperkt is. De zoekcorridor is dusdanig smal dat deze gelijkgesteld kan worden aan het tracé. Het zoekgebied lag bovendien al in een heel vroeg stadium - bij het eerste overleg - al vast en men is op geen enkele wijze betrokken bij de keuze van alternatieven binnen het zoekgebied. Indieners verwachten op grond van studies dat er meerdere en betere alternatieven zijn. Het extra toegevoegde tracé is alleen voor de vorm toegevoegd. Het milieubelang heeft geen volwaardige rol gehad in de afweging ten aanzien van het tracé.</p> |
| | | Antwoord | <p>In de Startnotitie m.e.r. (2009) is een onderbouwing opgenomen om tot het zoekgebied voor tracéalternatieven voor het onderzoek in het MER te komen. Bij het ontwikkelen van het zoekgebied heeft overleg plaatsgevonden met de provincie en gemeenten. Op grond van meerdere criteria en in overleg met de provincie en gemeenten, is er gekeken naar mogelijke verbindingsalternatieven en</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>heeft een afweging plaatsgevonden welke alternatieven reëel te beschouwen zijn. Dit conform het in SEV III opgenomen rijksbeleid. Dit heeft geleid tot alternatieven binnen en buiten het vastgestelde zoekgebied uit de Startnotitie m.e.r. Ook is er overleg geweest met belangenorganisaties op het gebied van natuur en landschap. In het MER zijn deze alternatieven vervolgens op milieueffecten beoordeeld. Zie de beantwoording onder 4a en 7c.</p> <p>De Commissie m.e.r. heeft deze studies beoordeeld en geconcludeerd dat deze studies navolgbaar en volledig zijn uitgevoerd. Er zijn geen milieuarargumenten om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken.</p> <p>De keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding heeft vervolgens plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. Gebleken is dat de forse meerkosten van gedeeltelijk ondergrondse aanleg niet opwegen tegen de maatschappelijke meerwaarde die gedeeltelijk ondergrondse aanleg biedt. Bovendien biedt een bovengrondse 380 kV-verbinding een hogere leveringszekerheid en heeft een bovengrondse 380 kV-verbinding minder hersteltijd nodig in geval van storing. Van de bovengrondse alternatieven heeft het voorkeurstracé de minst nadelige effecten op het milieu. Daarom is dit voorkeurstracé vastgelegd in het inpassingsplan.</p> |
| 7s. | 24 | Zienswijze | In het MER is geen onderzoek gedaan naar de gevolgen van de onderzochte tracés voor de unieke cultuurhistorische, landschappelijke en archeologische waarden van Nationaal Landschap Middag-Humsterland. |
| | | Antwoord | In het MER zijn alle relevante eigenschappen van het landschap, inclusief het Middag-Humsterland, beschreven die relevant zijn voor de beoordeling op de verschillende criteria. Vervolgens is een beoordeling gegeven op deze criteria (zie ook het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie, hoofdstuk 4 beschrijft de onderzoeksmethodiek en legt de gehanteerde criteria uit, hoofdstuk 6 geeft de beoordeling van de altnatieven). Zie ook de beantwoording onder 11b. |
| 7t. | 24 | Zienswijze | In het MER worden alle landschappelijke gevolgen van alle alternatieven als neutraal beoordeeld, terwijl het huidige VKA beduidend slechter is voor Middag-Humsterland dan de bestaande 220 kV- verbinding. Met alternatief 'oranje' wordt veel schade aan Middag-Humsterland voorkomen. Dan blijft slechts de bescheiden 110 kV-verbinding over, die wellicht op termijn ondergronds aangelegd wordt. |
| | | Antwoord | In de effectbeoordeling in het MER zijn de positieve en negatieve effecten voor het gehele plangebied beoordeeld. Per saldo kunnen effecten daarmee neutraal zijn beoordeeld terwijl in de scores bij de subgebieden negatieve effecten optreden door de verschillende alternatieven. Deze scores zijn in het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie (hoofdstuk 6) in beeld gebracht. Deze scores laten |

| | | | |
|-----|--------|------------|--|
| | | | <p>zien dat bij een bovengrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding er geen verslechtering is ten opzichte van de bestaande 220 kV-verbinding. Alternatief 'oranje' heeft door een deels ondergrondse aanleg een positief effect op het landschap.</p> <p>De keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding wordt echter niet alleen bepaald op basis van de effecten op het landschap. Er heeft een integrale afweging plaatsgevonden van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. Het voorkeustracé dat is vastgelegd in het inpassingsplan is gebaseerd op een bovengronds tracéalternatief.</p> |
| 7u. | 13, 24 | Zienswijze | <p>In het MER is aangegeven dat alle alternatieven neutraal scoren op het landschappelijk hoofdpatroon. In de vergelijking met de bestaande 220 kV-verbinding wordt de situatie echter slechter vanwege de dissonantie van het grootschalige open landschap met de hoogte en massaliteit van de masten, de gordijnwerking (transparantie), het aantal knikken en de hoek daarvan, het aantal kilometer aaneengesloten rechtstand maar ook de aansluiting bij blijvende grootschalige infrastructuur. De bovengrondse alternatieven moeten dus allen als zeer negatief beoordeeld worden. Een alternatief met evenveel of minder knikken dan het huidige 220 kV-tracé zou volgens indiener een negatieve score krijgen, maar een dergelijk alternatief is niet aangetroffen.</p> |
| | | Antwoord | <p>In paragraaf 4.6.1 van het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie wordt nader ingegaan op de vergelijking tussen de bestaande 220 kV-verbinding en de nieuwe 380 kV-verbinding. Aangegeven wordt dat de nieuwe 380 kV-verbinding "forser" is dan de bestaande 220 kV-verbinding. In de beoordeling is hier dus rekening mee gehouden. Los van het ontwerp van de nieuwe 380 kV-verbinding, is de impact van de nieuwe 380 kV-verbinding op het landschap ook beoordeeld aan de hand van de gebiedskarakteristiek. Het ontwerp van de nieuwe 380 kV-verbinding in combinatie met de relevante kenmerkende eigenschappen van het landschap bepalen daarmee de uiteindelijke beoordeling. Op deze wijze is ook naar het effect van het amoveren van de bestaande 220 kV-verbinding gekeken. Zie ook de beantwoording onder 7i.</p> |
| 7v. | 24 | Zienswijze | <p>Ook de deels ondergrondse alternatieven hebben een negatieve invloed op het landschap, maar als het verdwijnen van de bestaande 220 kV-verbinding wordt meegewogen, kan het resultaat toch als neutraal of licht positief worden beoordeeld.</p> |
| | | Antwoord | <p>Dat klopt, zie de beantwoording bij 7u.</p> |
| 7w. | 24 | Zienswijze | <p>Noch in de planregels, noch in andere stukken zijn duidelijke, bindende afspraken aangetroffen over de evaluatie en de verplichting om aanvullende maatregelen te nemen, terwijl dit op basis van m.e.r.-regelgeving wel verplicht is.</p> |
| | | Antwoord | <p>De inhoudelijke eisen aan het MER zijn in de Wet milieubeheer vastgelegd. Een van de</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>inhoudsvereisten is dat er een beschrijving dient te zijn opgenomen van de maatregelen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen. Dit is per milieuaspect in het MER beschreven en in paragraaf 5.4.6. van de toelichting van het inpassingsplan samengevat. Waar ruimtelijk relevant zijn deze maatregelen juridisch geborgd in de regels van het inpassingsplan (Landschapsplan, Compensatieplan en het gebruik van draadmarkeringen).</p> <p>Het bevoegd gezag kan daarnaast op basis van de Wet milieubeheer in het besluit monitoringsmaatregelen opnemen, die nodig zijn ter bescherming van het milieu. Gezien de maatregelen die reeds juridisch geborgd zijn en voor het overige genomen worden, is er geen noodzaak tot het opnemen van een dergelijke monitoringsverplichting in het inpassingsplan.</p> |
| 7x. | 24 | Zienswijze | <p>In het MER is gesteld dat er uitvoerig overleg is geweest met betrokkenen en belangenorganisaties op het gebied van natuur en landschap, maar die gesprekken hebben zich slechts geconcentreerd op compensatie van schade aan natuur, cultuurhistorie en landschap.</p> |
| | | Antwoord | <p>De wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het onderhavige inpassingsplan is beschreven onder 2 algemeen. Gedurende de looptijd van het project is er meerdere malen overleg geweest met betrokkenen en belangenorganisaties over het project.</p> <p>Bij de voorbereiding op de m.e.r.-procedure heeft afstemming met betrokkenen plaatsgevonden. Zo is bij het ontwikkelen van het zoekgebied overleg geweest met de provincie en gemeenten. Vervolgens is er een informatieavond gehouden en is een ieder de mogelijkheid geboden in te spreken. In overleg met de provincie en gemeenten zijn daarna tracéalternatieven ontwikkeld die in het MER zijn onderzocht. Ook is er overleg geweest met belangenorganisaties op het gebied van natuur en landschap.</p> <p>Vervolgens hebben bij het ontwikkelen van het voorkeurstracé bilaterale overleggen plaatsgevonden tussen het toenmalige Ministerie van EZ en TenneT enerzijds en gemeenten, waterschap, provincie, belangenorganisaties en andere overheidsorganisaties anderzijds. Ook heeft regelmatig regio-overleg met meerdere overheden plaatsgevonden. Tijdens deze bijeenkomsten is het concept-tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding besproken, zodat wensen en reacties zo goed mogelijk meegenomen konden worden. Daarnaast zijn er bestuurlijke overleggen geweest waarbij bestuurders geïnformeerd zijn en wensen van overheden besproken zijn.</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | | | <p>In november 2012 is er een informatieavond gehouden met als doel de burgers en overige maatschappelijke organisaties in het gebied te informeren over de voorbereiding van het inpassingsplan en het MER en de heersende mening te peilen. Waar mogelijk is met de wensen van betrokken partijen rekening gehouden. TenneT heeft daarnaast bijeenkomsten georganiseerd voor gerechtigden en plaatselijk over thema's (zoals landschapsplan). Zo heeft er onder meer enkele malen overleg plaatsgevonden met de Natuur en Milieu Federatie Groningen en de provincie Groningen. Ook zijn er bilaterale overleggen geweest. Dit is gebeurd tot eind 2015.</p> <p>Toen eind 2015 bekend werd dat ondergrondse aanleg werd overwogen, is er met de provincie Groningen en gemeenten gesproken over alternatieven met partieel ondergrondse aanleg. Met de betrokken belangenorganisaties is niet alleen gesproken over mitigatie en compensatie maar ook over de effecten op natuur en landschap van de beoogde nieuwe 380 kV-verbinding. In maart 2017 hebben er informatieavonden plaatsgevonden omtrent de uitkomst van het onderzoek naar de mogelijke alternatieven met partieel ondergrondse aanleg. Vervolgens hebben er onder leiding van de provincie Groningen in het kader van het Landschapsplan voor de zomer van 2017 met gemeenten en vervolgens na de zomer van 2017 met burgers en maatschappelijke organisaties verschillende sessies plaatsgevonden waar gezamenlijk de landschappelijke maatregelen nader zijn geconcretiseerd en uitgewerkt.</p> |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|----------------------|---|------------|---|
| <i>8. Tracékeuze</i> | | | |
| | | Algemeen | De tracékeuze van de nieuwe verbinding is gebaseerd op een integrale afweging van verschillende belangen. In het MER, het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling van het MER en paragraaf 5.5.2. van de toelichting van het inpassingsplan is deze afweging beschreven. Op basis van een integrale afweging is besloten tot het voorkeurstracé. De Ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt en heeft deze zoveel als redelijkerwijs mogelijk ontzien. Uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is niet gebleken dat individuele belangen zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten. |
| 8a. | 2 | Zienswijze | Indiener is blij met de nieuwe 380 kV-verbinding omdat daarmee de bestaande 220 kV-verbinding komt te vervallen die over zijn woning loopt. |

| | | | |
|-----|---|------------|--|
| | | Antwoord | De opmerking van indiener wordt voor kennisgeving aangenomen. |
| 8b. | 3 | Zienswijze | Doorsnijding van landbouwgrond met masten en draden maakt intensieve precisie akkerbouw (GPS-bewerking, beregening, drones, gewaskaarten, etc.) moeilijk, zo niet onmogelijk. |
| | | Antwoord | <p>In paragraaf 6.10 van de toelichting van het inpassingsplan is ingegaan op het ruimtegebruik van de nieuwe 380 kV-verbinding. De nieuwe 380 kV-verbinding loopt voornamelijk door landbouwgebied. Het belangrijkste effect op landbouw is een beperktere gebruiksmogelijkheid van de landbouwgrond. Op de mastlocaties waar de mastvoeten staan, is geen landbouw meer mogelijk. Binnen de ZRO-strook (zakelijke rechtstrook, circa 37 meter aan weerszijden van de hartlijn van de nieuwe 380 kV-verbinding) geldt op grond van het inpassingsplan in beginsel een bouwverbod en een vergunningstelsel voor werken en werkzaamheden ter bescherming van de belangen en de veiligheid van de nieuwe 380 kV-verbinding. Het normale agrarische gebruik is niet vergunningplichtig en kan daar gewoon worden voortgezet.</p> <p>Voorafgaand aan het opstellen van het ontwerp inpassingsplan zijn op verzoek van indiener een drietal mastlocaties zodanig gewijzigd dat de afstanden tussen deze masten een veelvoud bedragen van de bewerkingsbreedte van de landbouwmachine die indiener gebruikt. Dit om intensieve akkerbouw ter plaatse van de nieuwe 380 kV-verbinding zo weinig mogelijk te beperken.</p> <p>Drones worden niet beïnvloed door het magnetisch veld. Hoewel rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van de masten en de geleiders, is er genoeg vliegruimte voor efficiënt gebruik van drones. Het inpassingsplan stelt geen beperkingen aan beregeningswerkzaamheden. Als er een zakelijk rechtsovereenkomst wordt gesloten, geldt dat via een toestemmingsvereiste om veiligheidsredenen wordt vastgelegd welke maximale hoogte de beregeningsapparatuur mag hebben. Wat betreft de invloed op de werking van fijngevoelige elektronica en computerapparatuur (GPS, e.d.) geldt in het algemeen dat elektronica en computerapparatuur en besturingsapparatuur moeten voldoen aan Europese en Nederlandse normen ten aanzien van gevoeligheid voor elektromagnetische en elektrische velden. Het belangrijkste is dat elektrische apparatuur en installaties voldoende immuun moeten zijn voor blootstelling aan elektromagnetische velden. Aan welke eisen apparatuur precies moet voldoen, staat in de IEC 61000 normen.</p> <p>De NEN-EN 50341 stelt aan de andere kant eisen aan het stoorniveau dat door hoogspanningsverbindingen veroorzaakt mag worden. Hiermee is bij het lijnontwerp rekening gehouden. Als een elektronisch apparaat aan de gestelde normen en eisen voldoet, zal er in principe</p> |

| | | | |
|-----|---|------------|--|
| | | | <p>geen sprake zijn van interferentie met de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> <p>Er komen in Nederland vergelijkbare situaties voor waaruit is gebleken dat een hoogspanningsverbinding de exploitatie van een agrarisch bedrijf dat gebruik maakt van GPS en onbemande tractoren niet in de weg staat. Apparatuur die gestuurd wordt met GNSS-systemen (Globale Navigatie Satelliet Systemen zoals GPS of GLONASS en tractoren met een CAN-bus (Controller Area Network) bekabeling zijn in principe niet gevoelig zijn voor elektromagnetische invloeden. Voor de aanleg en de ingebruikname van nieuwe hoogspanningsverbindingen doet TenneT onderzoek (beïnvloedingsberekeningen) naar eventuele interferentie van nieuwe verbindingen op aanwezige elektrische systemen. TenneT neemt op basis van dat onderzoek zo nodig maatregelen om storingen te voorkomen, bijvoorbeeld door het gericht aarden van de apparatuur. Het is te verwachten dat dergelijke maatregelen voldoende zijn om de elektronica en computerapparatuur voor normaal gebruik geschikt te houden.</p> <p>De kosten voor maatregelen die moeten worden getroffen om de elektronica en computerapparatuur voor normaal gebruik geschikt te houden, komen voor rekening van TenneT. Indien een storing onverwacht toch niet door maatregelen kan worden verholpen, wordt overgegaan tot vergoeding van de geleden schade. Het schadebeleid van TenneT is van toepassing. Zie de algemene inleiding op thema 14 'Schadebeleid en beschikbaarheid gronden'.</p> |
| 8c. | 6 | Zienswijze | <p>Gevraagd wordt rekening te houden met een eventueel vervolg uitbreiding van de Eemshaven, door de nieuwe 380 kV-verbinding zoveel mogelijk samen te laten gaan met de lijn van het afwateringskanaal Grote Tjariet. Door de positie van een aantal masten te herschikken, ontstaat ruimte voor een meer aaneengesloten bouwoppervlak.</p> |
| | | Antwoord | <p>In paragraaf 5.8.1 van het MER zijn de alternatieven voor het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding in deelgebied 1 (Eemshaven Oudeschip - Westeremden) beschreven. Bij de beschrijving is rekening gehouden met het ruimtelijk beleid en de ontwikkelingen in het gebied. Het tracé zoals voorgesteld door de indiener ligt in de lijn van een van de onderzochte alternatieven (alternatief rood). Voor het voorkeurstracé zoals dat is opgenomen in het inpassingsplan is een keuze gemaakt op basis van de thema's leefomgeving (gevoelige bestemmingen), ecologie, landschap en cultuurhistorie. Dit is beschreven in paragraaf 5.5.3 van de toelichting van het inpassingsplan en paragraaf 7.2.1 en 7.2.5 van het MER.</p> <p>In het ruimtelijk beleid ter plaatse van het door indiener aangedragen alternatief is op dit moment</p> |

| | | | |
|-----|--------|------------|---|
| | | | geen vervolg uitbreiding van de Eemshaven voorzien. Om die reden is hiermee geen rekening gehouden. Het alternatief van indiener heeft bovendien niet de voorkeur boven het tracé zoals dat is opgenomen in het inpassingsplan. Met het alternatief van indiener komt namelijk 1 woning extra binnen de magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding te liggen. Bovendien heeft het bouwen van masten in of nabij watergangen met een omvang en functie als het afwateringskanaal Grote Tjariet vanuit technisch oogpunt niet de voorkeur. Het water bemoeilijkt het realiseren van de funderingen, het plaatsen van de palen en de instandhouding en onderhoud. |
| 8d. | 9 | Zienswijze | Een deel van het tracé maakt een flinke bocht bij Bedum in verband met de groeiomgankelijkheid van een zuivelverwerkingsbedrijf in Bedum. |
| | | Antwoord | De belangrijkste reden dat het voorkeurstracé van de nieuwe 380 kV-verbinding op een grotere afstand van Bedum ligt dan de bestaande (te slopen) 220 kV-verbinding is dat er minder gevoelige bestemmingen binnen de 0,4 microteslazonen van een verbinding komen te liggen. Dat de afstand tot Bedum tevens de mogelijkheid tot de gewenste uitbreiding biedt van het bestaande bedrijventerrein bij Bedum is een bijkomend voordeel. |
| 8e. | 10, 28 | Zienswijze | Indieneren maken bezwaar tegen de tracékeuze. Indieneren hebben hier te weinig invloed op kunnen uitoefenen. De tracékeuze is slecht, er zijn kortere en betere alternatieven. |
| | | Antwoord | Zie de beantwoording met betrekking tot de tracékeuze onder 8 algemeen en de wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het onderhavige inpassingsplan onder 2 algemeen. De ontwikkeling van de tracéalternatieven is beschreven in het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling. In dit rapport staat beschreven hoe de uitgangspunten ten aanzien van beleid, techniek en milieu zijn toegepast bij de ontwikkeling van de tracéalternatieven. Dit heeft geleid tot de set met tracéalternatieven zoals opgenomen in het MER. De Commissie m.e.r. heeft in haar advies het MER (waar het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling een bijlage bij is) beoordeeld en geconcludeerd dat het MER navolgbaar en volledig is uitgevoerd. Ook de redenering voor het gekozen tracé is volgens de Commissie m.e.r. goed navolgbaar. Indieneren hebben in hun zienswijze niet nader gemotiveerd en ook anderszins is niet gebleken dat er kortere en betere alternatieven zijn. |
| 8f. | 11, 13 | Zienswijze | Het is niet duidelijk waarom is gekozen voor het voorkeursalternatief. Het onderzochte tracé 'oranje' heeft volgens indiener groot draagvlak en lost veel knelpunten op. Argumentatie waarom niet voor dit tracé is gekozen, is onduidelijk, rommelig en gebaseerd op een velen jaren geleden zonder inspraak tot stand gekomen zoekgebied. Indiener is van mening dat er onvoldoende onderzoek is gedaan naar de reële mogelijkheid van dit alternatief en vraagt dit alsnog te doen. |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | Antwoord | <p>Voor de totstandkoming van het zoekgebied zoals opgenomen in de Startnotitie m.e.r. (2009) zijn de uitgangspunten uit SEV III bepalend geweest. Zie de beantwoording onder 4a. Bij het ontwikkelen van het zoekgebied in 2009 is ook gekeken naar de mogelijkheid van een bovengronds tracé langs de Eemshavenweg. Zie de beantwoording onder 7m. Met de nieuwe inzichten rondom de mogelijkheid van deels ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding (zie kopje 5 algemeen) is in 2016 in de rapportage 'Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL' het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten onderzocht op milieueffecten ten behoeve van de nadere afweging naar ondergrondse mogelijkheden binnen het project Noord-West 380 kV Eemshaven – Vierverlaten. Dit is niet alleen gebeurd voor de bovengrondse alternatieven uit het MER maar ook voor alternatieven die in eerder stadium waren afgevalen waaronder alternatieven buiten het zoekgebied. Zie de beantwoording onder 7c. In dit kader is nogmaals bezien of een alternatief met een deels ondergrondse aanleg langs de Eemshavenweg (alternatief 'oranje') mogelijk zou kunnen zijn. Uit dit onderzoek bleek dat met een deels ondergronds tracédeel de ruimtelijke knelpunten in het bovengrondse alternatief voor een belangrijk deel konden worden opgelost. Daarmee is een alternatief langs de Eemshavenweg (partieel ondergronds) in het MER als een redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatief opgenomen. In het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling (hoofdstuk 6) is beschreven hoe de tracéontwikkeling heeft plaatsgevonden. De Commissie m.e.r. heeft het MER waar het Achtergrondrapport een bijlage bij is beoordeeld en geconcludeerd dat deze studies navolgbaar en volledig zijn uitgevoerd. Er zijn geen milieuarargumenten om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken.</p> <p>Op basis van een integrale afweging van de alternatieven is er een voorkeurstracé gekozen dat is vastgelegd in het inpassingsplan. Deze afweging is in paragraaf 5.5 van de toelichting van het inpassingsplan beschreven.</p> |
| 8g. | 11 | Zienswijze | <p>Het voorkeurstracé heeft vier knikken ter hoogte van de Nieuwbrugsterweg in Den Horn. Hierbij wordt het uitgangspunt van rechtstandigheid losgelaten. Indien er vraagt een onderbouwing waarom het uitgangspunt van rechtstandigheid wordt losgelaten en waarom deze knikken nodig zijn in het voorkeurstracé.</p> |
| | | Antwoord | <p>In paragraaf 5.8.3 van het MER zijn de alternatieven voor het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding in deelgebied 3 (Sauwerd – hoogspanningsstation Vierverlaten) beschreven. Daarbij is rekening gehouden met het ruimtelijk beleid en de ontwikkelingen in het gebied. Voor het voorkeurstracé zoals dat is opgenomen in het inpassingsplan is een keuze gemaakt op basis van de thema's leefomgeving (gevoelige bestemmingen), ecologie, landschap en cultuurhistorie. Dit is beschreven in paragraaf</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>5.5.3 van de toelichting van het inpassingsplan en paragraaf 7.2.3 en 7.2.5 van het MER. De voornaamste reden van de knikken in het tracé in deelgebied 3 is dat er op deze manier minder gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding komen te liggen. Het voorkomen van gevoelige bestemmingen heeft hier de voorkeur boven de rechtstand.</p> <p>Ten zuiden van de Friesestraatweg knikt het voorkeurstracé van de nieuwe 380 kV-verbinding naar het oosten. Aanleiding hiervoor zijn met name verspreid gelegen gevoelige bestemmingen in het gebied. Het voorkeurstracé kruist tijdelijk de bestaande 220 kV-verbinding. Vervolgens loopt het voorkeurstracé aan de oostzijde van de 220 kV richting het station Vierverlaten. Het voorkeurstracé kruist vanwege (beleids)technische redenen haaks de spoorlijn Groningen – Leeuwarden. Bij de aansluiting van het voorkeurstracé op station Vierverlaten is rekening gehouden met (geplande) ruimtelijke ontwikkelingen op bedrijventerrein Westpoort (gemeente Groningen).</p> |
| 8h. | 11 | Zienswijze | <p>In het begin van het proces was er sprake van een tracé ten westen van de bestaande 110 kV-verbinding. Het voorkeurstracé ten oosten van de bestaande 110 kV-verbinding heeft drie extra knikken en zware hoekopstellingen. Gevraagd wordt te onderbouwen waarom een tracé ten westen van de bestaande 110 kV-verbinding nu niet meer mogelijk is.</p> |
| | | Antwoord | <p>Aan het begin van het proces werd in de Startnotitie m.e.r. nog uitgegaan van een 380 kV-hoogspanningsverbinding van Eemshaven via Vierverlaten en de landelijke ring bij Ens naar Diemen. De 380 kV verbinding sloot daarbij niet aan op station Vierverlaten maar liep door naar Ens. In de daarop volgende periode zijn verschillende alternatieven ontwikkeld, waaronder ook één ten westen van de bestaande 110 kV-verbinding (het in het MER opgenomen alternatief rood).</p> <p>Tijdens het opstellen van het MER stonden de ontwikkelingen op de energiemarkt echter niet stil. Uit de Kwaliteit- en Capaciteitsplannen 2011 en 2013 van TenneT bleek dat de behoefte aan uitbreiding van transportcapaciteit minder snel toenam dan bij de Startnotitie m.e.r. werd verwacht. Daarom is op de korte termijn alleen de uitbreiding van de transportcapaciteit tussen Eemshaven en Vierverlaten nodig. De scope van het project (en dus ook het MER) is daarom tussentijds bijgesteld (zie verder MER paragraaf 1.3 projectgeschiedenis). Het huidige voorkeurstracé bestaat uit een vier circuit 380 kV verbinding van station Eemshaven Oudeschip naar station Vierverlaten. Station Vierverlaten is daarmee, anders dan aan het begin van het proces, het eindstation van de nieuwe 380 kV-verbinding. Hierdoor moet bij Vierverlaten, anders dan aan het begin van het proces, een nieuw 380 kV station worden gerealiseerd. Dit is beschreven in paragraaf 5.4.1. van de toelichting van het inpassingsplan.</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>Door de scopewijzing en het feit dat station Vierverlaten nu het eindpunt van de 380 kV-verbinding is, moest worden bekeken hoe deze aansluiting het beste kon plaatsvinden. Het bleek dat door de keuze voor het voorkeursalternatief de aansluiting op het station Vierverlaten op dit tracédeel geen woningen binnen de magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding tot gevolg heeft. Ook wordt het toekomstige bedrijventerrein Westpoort zo minimaal mogelijk doorsneden. Verder is de aansluiting van de nieuwe 380 kV-verbinding op het station toekomstbestendig omdat het mogelijk blijft in de toekomst een verbinding van Vierverlaten richting Ens/de landelijke ring te realiseren. Het voorkeustracé ligt op afstand van de belangrijkste kabels en leidingen in het gebied. Ook wordt het spoor haaks gekruisd zoals dat door ProRail (beleids)technisch de voorkeur heeft. Voor alternatief rood gelden deze punten niet of in mindere mate. Daarom is door de Ministers van EZK en BZK gekozen voor het huidige voorkeustracé.</p> |
| 8i. | 13 | | <p>Het alternatief 'oranje' is het beste alternatief van de in het inpassingsplan gepresenteerde alternatieven. Wel moet hier gekeken worden of het aantal gevoelige bestemmingen omlaag gebracht kan worden.</p> |
| | | | <p>In het MER en het inpassingsplan is aangegeven dat alternatief 'roze' het meest milieuvriendelijk alternatief is. Indiener heeft geen motivatie gegeven waarom alternatief 'oranje' het beste alternatief zou zijn. Het aantal gevoelige bestemmingen als gevolg van de magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding geeft in de keuze voor het MMA de doorslag, samen met het aantal vrijgespeelde woningen. Het opruimen van de 110 kV-verbinding bij het voorkeustrace speelt daarbij een rol. Deze wordt niet opgeruimd bij alternatief 'oranje'.</p> |
| 8j. | 13 | Zienswijze | <p>In het inpassingsplan staat dat het tracé is geoptimaliseerd met als doel milieueffecten van de nieuwe 380 kV-verbinding zoveel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen. Indiener mist een duidelijke definitie van 'redelijkerwijs'. Zonder deze definitie is dit een te elastisch en subjectief begrip om doelmatig en rechtmatig te kunnen zijn.</p> |
| | | Antwoord | <p>Indiener doelt waarschijnlijk op paragraaf 2.3.1. van de toelichting van het inpassingsplan waarin is opgenomen dat het voorkeustracé van de nieuwe 380 kV-verbinding in grote lijnen het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding volgt uitgezonderd locaties waar zich wezenlijke milieueffecten voordoen. Op deze locaties is het tracé geoptimaliseerd met als doel negatieve milieueffecten van de nieuwe 380 kV-verbinding zoveel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen. Het tracé is met name geoptimaliseerd om gevoelige bestemmingen zoveel als mogelijk te ontwijken. De term 'redelijkerwijs' komt uit het beleidsadvies inzake magneetvelden (zie paragraaf 3.1.4. van de toelichting van het inpassingsplan). Dit beleidsadvies is erop gericht om zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone). Uit het beleidsadvies volgt niet dat geen enkele gevoelige bestemming binnen de magneetveldzone mag komen te liggen. Op grond van het beleidsadvies en het daarin verwoorde redelijkerwijs criterium, is het aanvaardbaar dat in geval van kleinschalige concentraties van gevoelige bestemmingen, gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone komen te liggen. Hierover moet een zorgvuldige afweging worden gemaakt. Een stapeling van negatieve milieufactoren kan in dat geval aanleiding zijn om over te gaan tot het wegbestemmen of het treffen van extra voorzorgen of maatregelen. In bijlage 5 bij de toelichting van het inpassingsplan is de analyse van gevoelige bestemmingen opgenomen.</p> |
| 8k. | 13 | Zienswijze | <p>De redenatie wat betreft de tracékeuze in het inpassingsplan is niet consistent. In de ondergrondse deelstudies wordt buiten het zoekgebied gekeken en worden alternatieven weggeschreven omdat delen te ver van de huidige 220 kV-verbinding zouden komen te liggen, terwijl het voorkeursalternatief op delen nog verder van de huidige 220 kV-verbinding ligt.</p> |
| | | Antwoord | <p>In het MER zijn meerdere bovengronds en partieel ondergrondse alternatieven op effecten beoordeeld. In het daarbij behorende Achtergrondrapport Tracéontwikkeling wordt ingegaan op welke alternatieven zijn bekeken en is aangegeven waarom een aantal daarvan zijn afgefallen. Bijlage bij het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling is de rapportage 'Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL' waarin het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten is onderzocht op milieueffecten ten behoeve van de nadere afweging naar ondergrondse mogelijkheden binnen het project Noord-West 380 kV Eemshaven – Vierverlaten. Dit is niet alleen gebeurd voor de bovengrondse alternatieven uit het MER maar ook voor alternatieven die in eerder stadium waren afgefallen waaronder alternatieven buiten het zoekgebied. Het onderzoek heeft geleid tot twee redelijkerwijs te beschouwen, realistische, deels ondergrondse alternatieven die – naast de bovengrondse alternatieven – volwaardig zijn meegenomen in het MER alsmede bij de keuze voor het voorkeurs-tracé. Daarbij is niet gekeken naar de afstand tot het tracé van de 220 kV-verbinding maar is bepalend geweest of deels ondergrondse aanleg knelpunten kan oplossen dat uiteindelijk tot maatschappelijke meerwaarde zou kunnen leiden van een deels ondergronds alternatief.</p> <p>De keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding heeft vervolgens plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. De afstand tot het tracé van de 220 kV-verbinding heeft in deze afweging geen rol gespeeld.</p> |
| 8l. | 13 | Zienswijze | <p>Het kan niet kloppen dat het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) een belangrijke rol heeft gespeeld bij de besluitvorming over het voorkeursalternatief zoals gesteld wordt in het plan. Het MMA</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | ontziet de meest kwetsbare gebieden en dat doet het voorkeursalternatief niet. |
| | | Antwoord | Het MMA heeft een belangrijke rol gespeeld bij de besluitvorming over het voorkeursalternatief voor de nieuwe 380 kV-verbinding. Uit het MMA blijkt namelijk duidelijk wat de voordelen zijn van deels ondergrondse aanleg. De keuze van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding heeft plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. Daarbij is ook gekeken naar de verschillen in effecten tussen het MMA en het voorkeustracé. De meerkosten voor het MMA zijn aanzienlijk, terwijl de negatieve effecten van het voorkeustracé goed te mitigeren en te compenseren zijn. Dit heeft geleid tot een voorkeustracé voor de nieuwe 380 kV-verbinding dat afwijkt van het MMA. Zie ook de beantwoording onder 5 algemeen. |
| 8m. | 13 | Zienswijze | In het inpassingsplan is aangegeven zoveel mogelijk rechtstand na te streven - voor een rustig en eenvoudig beeld - en aansluiting te zoeken bij bestaande elementen in het landschap. Dit is met het voorkeursalternatief beperkt tot een minimum. Het VKA doorsnijdt het landschap op nieuwe plekken met onnodig veel bochten en knikken met zware hoekopstellingen. |
| | | Antwoord | Bij alle alternatieven - ook bij het voorkeursalternatief - is gestreefd naar een zo gestrekt mogelijk tracé met zoveel mogelijk rechtstand en aansluiting bij het landschappelijk hoofdpatroon. De keuze voor het voorkeustracé is een integrale afweging waarbij ook andere aspecten, zoals leefomgeving, ecologie en techniek zijn betrokken. Ten opzichte van het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding heeft de nieuwe 380 kV-verbinding getalsmatig meer knikken. Over het gehele tracé kenmerkt de nieuwe 380 kV-verbinding zich desondanks door veel rechtstanden. Het voorkeustracé heeft bovendien tot gevolg dat er per saldo een aanzienlijk aantal woningen minder in de 0,4 microteslazonen van een hoogspanningsverbinding komen te liggen. Met de realisatie van de nieuwe, deels gecombineerde (110/380 kV-verbinding komen de bestaande 110 kV-verbinding vanaf Brillerij tot aan Vierverlaten én de 220 kV-verbinding vanaf Eemshaven tot aan Vierverlaten te vervallen. Het zo veel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen van gevoelige bestemmingen heeft in de afweging de voorkeur gekregen boven rechtstand van de nieuwe 380 kV-verbinding. |
| 8n. | 14 | Zienswijze | Indiener pleit voor het afzien van het creëren van de nieuwe 380 kV-verbinding. Indien de plannen toch doorgang vinden, wordt verzocht om ondergrondse aanleg. Als ondergrondse aanleg niet mogelijk is, dan wordt geopteerd voor tracéalternatief 'rood' , welke dan meer naar het oosten kan worden gelegd waardoor de gevoelige bestemming wordt ontweken. Alternatief 'rood' scoort beter op het onderdeel rechtstand. Bovendien leidt het blauwe alternatief tot drie extra masten op de percelen van indiener. De nadelen daarvan cumuleren en de hinder is onevenredig. |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | Antwoord | De realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding is noodzakelijk om de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven naar de landelijke ring uit te breiden. Zie paragraaf 1.3 van de toelichting van het inpassingsplan en de beantwoording onder 1 algemeen. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken. Zie de beantwoording onder 5 algemeen. Alternatief 'rood' heeft een gevoelige bestemming meer dan het voorkeurstracé dat is gebaseerd op alternatief 'blauw'. Bij aanleg verder naar het oosten van alternatief 'rood' in de omgeving van indiener ligt alternatief 'blauw'. Onduidelijk is wat indiener bedoelt met een meer oostelijker tracé voor alternatief 'rood' . Bij de keuze voor het voorkeurstracé is ook gekeken naar de mogelijke effecten van de masten op het grondgebruik. Gezien de lengte van de doorsnijding van het tracé over het grondgebied van indiener is niet te voorkomen dat hier een aantal masten moet worden geplaatst. Niet is gebleken dat de belangen van indiener zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten. |
| 80. | 16 | Zienswijze | Indiener is van mening dat het tracé onjuist is gekozen, aangezien: <ul style="list-style-type: none"> a. (de tuin van) het woonhuis van de indiener binnen de magneetveldzone ligt, b. vanwege de geringe afstand tot de bedrijfsgebouwen van het melkveehouderijbedrijf ernstige hinder te verwachten is door interferentie met de robot-melkmachine, c. de bedrijfsvoering in zeer sterke mate gehinderd wordt (mede door het afsplitsen van de bedrijfsgebouwen ten opzichte van de weidegrond), d. onvoldoende rekening is gehouden met de ligging van het bouwvlak van diens bedrijf conform het vigerend bestemmingsplan (bouwvlak ligt deels binnen bebouwingsvrije zone van de leiding), e. de minimale hoogte van de stroomdraden van de leiding te laag is en onveilige situaties veroorzaakt, f. de wetgeving niet in een uitkoopregeling voor bedrijven voorziet terwijl voortzetting van het bedrijfnagenoeg onmogelijk wordt. |
| | | Antwoord | De tracékeuze van de nieuwe verbinding is gebaseerd op een integrale afweging van verschillende belangen. De Ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt en hebben deze zoveel als redelijkerwijs mogelijk ontzien. Uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is niet gebleken dat individuele belangen zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten. Met betrekking tot de argumenten die indiener naar voren brengt, het volgende. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>a. <u>Magneetveldzone</u> De onroerende zaak van indiener is opgenomen in paragraaf 3.6. van de rapportage 'Analyse gevoelige bestemmingen' (bijlage 5 bij de toelichting van het inpassingsplan). In de rapportage is beschreven dat een beperkt deel van het bouwvlak van het agrarisch bedrijf binnen de specifieke magneetveldzone valt maar de bestaande bedrijfswoning met erf er buiten blijft. Er is derhalve sprake van een niet-gerealiseerde gevoelige bestemming als bedoeld in het voorzorgsbeleid.</p> <p>Indiener geeft aan dat gebruik is gemaakt van verouderd kaartmateriaal. Op basis van waarneming in het veld in de zomer van 2017 is er echter geen aanleiding om te veronderstellen dat de het kaartmateriaal zoals gebruikt in genoemde rapportage verouderd is.</p> <p>b en c. <u>Interferentie met robot-melkmachine en hinder bedrijfsvoering</u> Zie de beantwoording onder 8b.</p> <p>d. <u>Bouwvlak agrarisch bedrijf</u> Een dunne strook van de noordkant van het bouwvlak van het agrarisch bedrijf van indiener is gelegen binnen de zakelijk rechtstrook en dus de bestemming voor de nieuwe 380 kV-verbinding. In paragraaf 7.8.7. van de toelichting van het inpassingsplan is beschreven dat binnen de bestemming voor de nieuwe 380 kV-verbinding beperkingen gelden voor het bouwen. Dit vanwege de veiligheidseisen die gelden binnen de zakelijk rechtstrook, onder andere om veilig (onderhouds)werkzaamheden uit te kunnen voeren en het ongestoord functioneren van de bovengrondse verbinding te kunnen garanderen. Nieuwbouw en uitbreiding van gebouwen is op grond van artikel 11.3 van de regels van het inpassingsplan nog steeds mogelijk mits de belangen en de veiligheid van de betrokken hoogspanningsverbinding niet worden geschaad. Daarover dient in het kader van de omgevingsvergunning advies te worden ingewonnen bij TenneT. Een vergelijkbare regeling is getroffen voor werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden. Nu met een binnenplanse afwijking de bouw- en aanlegmogelijkheden nog steeds benut kunnen worden indien deze de belangen en de veiligheid van de betrokken hoogspanningsverbinding niet schaden, is van onevenredigheid geen sprake.</p> <p>Een groter deel van het bouwvlak – ten noorden van de bestaande bedrijfswoning met erf – is gelegen binnen de aanduiding 'overige zone - magneetveldzone' op de verbeelding van het inpassingsplan. Volgens de regels van het vigerende gemeentelijke bestemmingsplan mag de bedrijfswoning met</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>bijbehorend erf overal binnen het bouwvlak worden gerealiseerd, ook binnen dit deel van het bouwvlak waar de specifieke magneetveldzone aanwezig is. Gegeven deze mogelijkheid is sprake van een niet-gerealiseerde gevoelige bestemming als bedoeld in het voorzorgsbeleid. Daarom is binnen de aanduiding 'overige zone - magneetveldzone' het bouwen van een nieuwe gevoelige bestemming en/of het gebruik van de gronden als nieuwe gevoelige bestemming niet toegestaan. Bouwen en gebruiken ten behoeve van het agrarisch bedrijf blijft wél mogelijk.</p> <p>e. <u>Hoogte stroomdraden</u> De hoogte van de draden in de nieuwe 380 kV-verbinding zijn zodanig dat er voor indiener een doorrijhoogte onder de nieuwe 380 kV-verbinding ontstaat van zes meter. De geleiders waaraan de draden zijn bevestigd, zijn vastgelegd in de omgevingsvergunningen die in het kader van de rijkscoördinatieregeling gelijktijdig in procedure zijn gebracht. Deze maximale doorrijhoogte van zes meter zal ook worden vastgelegd in de zakelijk rechtsovereenkomst. Regulier wordt er 4 meter gehanteerd. Ten behoeve van de veiligheid en het ongestoorde functioneren van de nieuwe 380 kV-verbinding worden in de zakelijk rechtsovereenkomst voorwaarden opgenomen onder andere ten aanzien van werkzaamheden onder de nieuwe 380 kV-verbinding. Indiener zal bij werkzaamheden in de belaste strook met voertuigen die hoger kunnen reiken dan 6 meter tijdig toestemming moeten vragen aan TenneT. In de toestemming(sbrief) van TenneT worden de eisen gesteld die specifiek gelden voor de gevraagde toestemming. Als de werkzaamheden waarvoor toestemming wordt gevraagd jaarlijks gelijk zijn dan kan vrijstelling voor het vragen van toestemming verkregen worden. De beoordeling van deze toestemming zal in het kader van een concrete vraag geschieden.</p> <p>f. <u>Schadebeleid</u> Er komen in Nederland vergelijkbare situaties voor waaruit is gebleken dat een hoogspanningsverbinding de exploitatie van een agrarisch bedrijf niet in de weg staat. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat voortzetting van het agrarisch bedrijf onmogelijk wordt. Met dit inpassingsplan wordt door middel van het toevoegen van dubbelbestemmingen aan de bestemmingen in de vigerende bestemmingsplannen de planologisch-juridische grondslag gelegd voor de nieuwe 380 kV-verbinding. De vigerende bestemmingen zoals opgenomen in de gemeentelijke bestemmingsplannen blijven gelden. Dat betekent dat in principe de planologische mogelijkheden die vóór de vaststelling van het inpassingsplan bestonden, gehandhaafd blijven. Wel zullen er binnen de dubbelbestemmingen voor de nieuwe 380 kV-verbinding beperkingen gelden voor het bouwen en het</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | gebruik van gronden en bouwwerken op grond van het inpassingsplan. Voor zover deze beperkingen van de planologische mogelijkheden ten opzichte van het gemeentelijke bestemmingsplan tot op geld waardeerbare schade leiden voor indieners, komt dit in het kader van de zakelijk rechtsovereenkomst voor vergoeding in aanmerking (zie de beantwoording onder het kopje 15 algemeen). Een uitkoopregeling is niet aan de orde. |
| 8p. | 18 | Zienswijze | Het voorkeursalternatief is veruit het meest ongunstige alternatief. Het is een bovengrondse verbinding die minimaal aansluit bij bestaande infrastructuur en op veel plaatsen substantieel afwijkt van het oorspronkelijke tracé. Er wordt gekozen voor de grootst mogelijke aantasting van het open landschap. Het verlies van open weidelandschap is desastreus voor de weidevogels. Er zijn alternatieven die veel minder negatieve impact hebben op de open weidevogelgebieden. Bovendien zijn er tegenwoordig technische mogelijkheden om bewoningskernen en infrastructuur te passeren, bijvoorbeeld ondergronds. |
| | | Antwoord | <p>Voor de totstandkoming van alternatieven zijn de uitgangspunten uit SEV III bepalend geweest. Een van deze uitgangspunten uit SEV III is nieuwe doorsnijdingen van het landschap zo veel als mogelijk te voorkomen. Zie de beantwoording onder 4a. Aan dit uitgangspunt uit SEV III is invulling gegeven door de nieuwe 380 kV-verbinding het tracé van de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding globaal te laten volgen.</p> <p>De keuze van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding heeft plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. De bepalende milieuthema's zijn leefomgeving, ecologie en landschap en cultuurhistorie. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken. Zie de beantwoording onder 5 algemeen. Het voorkeurstracé heeft tot gevolg dat er per saldo een aanzienlijk aantal woningen minder in de 0,4 microteslazone van een hoogspanningsverbinding komen te liggen. De effecten op de leefgebieden voor weidevogels worden volledig gecompenseerd. Met de realisatie van de nieuwe, deels gecombineerde (110/)380 kV-verbinding komen de bestaande 110 kV-verbinding vanaf Brillerij tot aan Vierverlaten én de 220 kV-verbinding vanaf Eemshaven tot aan Vierverlaten te vervallen.</p> <p>De Commissie voor de m.e.r. geeft in haar toetsingsadvies voor het MER van 14 september 2017 aan dat de effecten op leefbaarheid, landschap en natuur helder zijn beschreven en onderbouwd en dat er geen milieuargumenten zijn om aanvullende tracéalternatieven te onderzoeken. Ook de redenering voor het gekozen tracé is volgens de Commissie m.e.r. goed navolgbaar.</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | Indiener geeft aan dat er technische mogelijkheden zijn om bewoningskernen te passeren, bijvoorbeeld ondergronds. Zie voor beantwoording het thema 5 ondergronds. Andere technische mogelijkheden worden niet genoemd. |
| 8q. | 23 | Zienswijze | Indiener geeft aan dat het hier moet gaan om een integrale afweging: nieuwe doorsnijding van een open en onaangetast eeuwenoud cultuurgebied, afname en/of verstoring van leefgebied van weidevogels, aantasting van de kenmerken en waarden van belangrijkste leefgebieden van weidevogels, doorsnijding van de dorpjes Sauwerd en Klein-Wetsinge, de enorme impact op omwonenden, het verdwijnen van twee beeldbepalende panden en het doorsnijden van Nationaal landschap Middag-Humsterland. Er zijn initiatieven mogelijk waarmee het Nationaal landschap kan worden ontzien. |
| | | Antwoord | De keuze voor het voorkeurstracé is een integrale afweging geweest waarbij alle relevante aspecten, zoals leefomgeving, ecologie, landschap en cultuurhistorie, kosten en techniek zijn betrokken. De elementen die indiener noemt, zijn derhalve in de afweging betrokken. Daarbij zijn alle redelijke en haalbare alternatieven in beschouwing genomen. Onduidelijk is welke beeldbepalende panden door indiener worden bedoeld. Er worden nabij Sauwerd en Klein Wetsinge twee gevoelige bestemmingen geraakt. Dit is beschreven in paragraaf 2.2. en 2.3 van de 'Analyse gevoelige bestemmingen' die als bijlage 5 bij de toelichting van het inpassingsplan is gevoegd. Omdat de geleiders van de nieuwe 380 kV-verbinding niet over de bebouwing komt, worden deze woningen niet gesloopt. Zie verder de beantwoording onder 8p. |
| 8r. | 24 | Zienswijze | Uit de reacties op de zienswijze in de Startnotitie MER blijkt dat technische uitvoerbaarheid, leveringszekerheid en magneetvelden wel een doorslaggevende rol, en cultuurhistorie, landschap en natuurwaarden geen rol hebben gespeeld in de afweging voor de tracékeuze. Niet landschappelijke, natuur- of cultuurhistorische waarden maar aantallen gevoelige bestemmingen en kosten hebben de keuze voor het VKA bepaald. |
| | | Antwoord | De keuze voor het voorkeurstracé is een integrale afweging geweest waarbij alle relevante aspecten, zoals leefomgeving, ecologie, landschap en cultuurhistorie, kosten en techniek zijn betrokken. Daarbij zijn alle redelijke en haalbare alternatieven in beschouwing genomen. Zie de beantwoording onder 8p. |
| 8s. | 24 | Zienswijze | Indiener merkt op dat het gekozen tracé ook nieuwe windturbine-gebieden doorkruist en dat het glastuinbouwgebied bij de Eemshaven inmiddels achterhaald is en uit de plannen is verdwenen. |
| | | Antwoord | In de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Provincie Groningen is aansluitend aan de Eemshaven een concentratiegebied grootschalige windenergie opgenomen. Het betreft Windpark Oostpolder waarvoor 12 september 2017 een omgevingsvergunning is verleend door de provincie Groningen. Zie de beantwoording onder 4n. |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | Het glastuinbouwgebied bij de Eemshaven is inderdaad niet meer opgenomen in de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening van de Provincie Groningen. In het inpassingsplan wordt dan ook niet ingegaan op deze voormalige ontwikkeling. |
| 8t. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener citeert uit de plantoelichting dat het bestaande tracé van de 220 kV-verbinding gevolgd wordt, tenzij sprake is van wezenlijke milieueffecten. Op die locaties is het tracé geoptimaliseerd. Volgens indiener is bij 'wezenlijke milieueffecten' slechts gekeken naar die locaties waar gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone vallen en niet naar de natuur-, leefbaarheids- landschappelijke en/of cultuurhistorische aspecten. Van een optimalisatie kan volgens indiener dan ook geen sprake zijn.</p> |
| | | Antwoord | <p>Indiener doelt waarschijnlijk op paragraaf 2.3.1. van de toelichting van het inpassingsplan waarin is opgenomen dat het voorkeurstracé van de nieuwe 380 kV-verbinding in grote lijnen het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding volgt uitgezonderd locaties waar zich wezenlijke milieueffecten voordoen. Op deze locatie is het tracé geoptimaliseerd met als doel milieueffecten van de nieuwe 380 kV-verbinding zoveel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen. Het is juist dat het tracé met name is geoptimaliseerd om gevoelige bestemmingen zoveel als mogelijk te ontwijken.</p> <p>Het voorkeurstracé dat in het inpassingsplan is vastgelegd, is tot stand gekomen op basis van een integrale afweging van de alternatieven op basis van milieufactoren (leefomgeving, ecologie en landschap en cultuurhistorie), kosten en (net)technische eisen. Leefomgeving is dus een van de belangrijke aspecten, maar niet de enige, op basis waarvan de afweging van het voorkeurstracé heeft plaatsgevonden. De negatieve effecten op NNN-gebieden en leefgebieden voor weidevogels worden gecompenseerd. De effecten op beschermde soorten worden gemitigeerd door het treffen van maatregelen. Daarnaast wordt de landschappelijke structuur in het gebied versterkt zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat.</p> |
| 8u. | 24 | Zienswijze | Indiener refereert aan de plantoelichting ten aanzien van alternatief 'roze' (deels ondergronds), wat als het meest milieuvriendelijke alternatief aangemerkt wordt, en merkt op dat dit overeenkomt met het meest wenselijke alternatief van betrokken provincie, gemeenten, maatschappelijke organisaties en buurtgroepen. |
| | | Antwoord | In het MER en het inpassingsplan is aangegeven dat alternatief 'roze' het meest milieuvriendelijk alternatief is. Het aantal gevoelige bestemmingen als gevolg van de magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding geeft in de keuze voor het MMA de doorslag, samen met het aantal vrijgespeelde woningen. |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>De keuze van het tracé van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding heeft echter plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. De Ministers hebben het voorkeurstracé voor de nieuwe 380 kV-verbinding gebaseerd op het bovengrondse alternatief 'blauw'. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken. Zie de beantwoording onder 5 algemeen.</p> <p>In de brief van 7 april 2017 van de provincie is aangegeven dat de provincie en gemeenten teleurgesteld zijn dat de Minister niet gekozen heeft voor een deels ondergronds tracé, maar ze in gezamenlijkheid besloten hebben in te stemmen met het voorstel van de Minister ten aanzien van het voorkeurstracé en daarnaast het afgesproken pakket met mitigerende en compenserende maatregelen.</p> |
| 8v. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener stelt dat slechts op basis van meerkosten gekozen is voor het huidige VKA en verwijst hierbij naar een passage in het inpassingsplan ten aanzien van alternatief 'blauw'. Hier is geen goede belangenafweging gemaakt, noch is sprake van een goede ruimtelijke ordening.</p> |
| | | Antwoord | <p>De keuze van het tracé van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding heeft plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen. Zie de beantwoording onder 5 algemeen. De forse meerkosten van gedeeltelijk ondergrondse aanleg wegen niet op tegen de maatschappelijke meerwaarde die gedeeltelijk ondergrondse aanleg biedt. Bovendien biedt een bovengrondse 380 kV-verbinding een hogere leveringszekerheid en heeft een bovengrondse 380 kV-verbinding minder hersteltijd nodig in geval van storing. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt derhalve volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken.</p> <p>Het voorkeursalternatief vervangt de bestaande 220 kV-verbinding. Door het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding globaal te volgen, wordt een geheel nieuwe doorsnijding van het landschap voorkomen. Bovendien wordt op een deel van het tracé in de tijdelijke situatie gecombineerd met de bestaande 110 kV-verbinding tussen Brillerij en Vierverlaten. In de eindsituatie wordt deze 110 kV-verbinding verkabeld. De realisatie van de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL heeft daarmee als belangrijk voordeel dat er in plaats van 2 verbindingen door dit gebied in de huidige situatie (de 110 kV en de 220 kV), er in de toekomst sprake zal zijn van maar één 380 kV-verbinding in het landschap. Het totaal aantal kilometers bovengrondse verbinding neemt daarbij dan af van circa 50 naar circa 40 kilometer. Het gekozen tracé voor de nieuwe 380 kV-verbinding raakt een beperkt aantal nieuwe</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | gevoelige bestemmingen en voldoet ook verder aan het beleidsadvies inzake magneetvelden. De verbinding leidt niet tot een onaanvaardbare situatie; de aanleg en de ingebruikname van de verbinding staat een goede ruimtelijke ordening niet in de weg. Waar nodig worden effect beperkende maatregelen genomen, die waar nodig worden geborgd in de benodigde vergunningen. |
| 8w. | 24 | Zienswijze | In de plantoelichting wordt aangegeven dat de nieuwe 380 kV-verbinding een grotendeels autonoom traceringsprincipe kent en slechts van richting verandert door grootschalig ander gebruik dan wel bundeling over een langere afstand met een element van bovenregionaal schaalniveau. Indiener onderschrijft dat de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op landschap en cultuurhistorie beperkt kunnen worden door zoveel mogelijk rechtstand na te streven en aansluiting te zoeken bij bestaande, blijvende elementen in het landschap. Het VKA voldoet hier echter niet aan. De nieuwe 380 kV-verbinding verandert keer op keer van richting, onder andere om kleinere elementen als individuele woningen te ontwijken. Ook bundelt de nieuwe 380 kV-verbinding niet met een element van bovenregionaal schaalniveau. |
| | | Antwoord | Een van deze uitgangspunten uit SEV III is nieuwe doorsnijdingen van het landschap zo veel als mogelijk te voorkomen. Zie de beantwoording onder 4a. Aan dit uitgangspunt uit SEV III is invulling gegeven door de nieuwe 380 kV-verbinding het tracé van de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding globaal te laten volgen. Er is daarnaast gestreefd naar een zo gestrekt mogelijk tracé met zoveel mogelijk rechtstand en aansluiting bij het landschappelijk hoofdpatroon. Eenvoudige rechte lijnen van lange rijen met gelijkvormige masten met dezelfde hoogte, verdwijnen sneller naar de achtergrond van de waarneming. De keuze voor het voorkeurstracé is echter een integrale afweging waarbij ook andere aspecten, zoals leefomgeving, ecologie, kosten en techniek zijn betrokken. Zo heeft het voorkeurstracé tot gevolg dat er per saldo een aanzienlijk aantal woningen minder in de 0,4 microteslazone van een hoogspanningsverbinding komen te liggen. Er is daarbij zo veel mogelijk gestreefd naar lange rechtstanden waarbij zo min mogelijk elementen geraakt worden. Zie ook de beantwoording onder 8m. |
| 8x. | 24 | Zienswijze | Aangegeven wordt dat de nieuwe 380 kV-verbinding zoveel mogelijk wordt gebundeld met de bestaande 220 kV, om een nieuwe doorsnijding van het landschap te voorkomen. Dit is niet aan de orde aangezien de bestaande 220 kV zal worden gesloopt. Bovendien volgt de nieuwe 380 kV-verbinding grotendeels een ander tracé (over 2/3 van het gehele tracé) wat geen enkele relatie heeft met de bestaande 220 kV. Hiermee is het VKA voor het grootste deel objectief in strijd met de eigen uitgangspunten. |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | Antwoord | De nieuwe 380 kV-verbinding volgt globaal het tracé van de bestaande doorsnijding van het landschap - de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt voorbereid op 4x380kV. In tegenstelling tot wat indiener aangeeft, wordt er niet gebundeld met de bestaande 220 kV-verbinding maar volgt het voorkeurstracé dus wel de bestaande doorsnijding van deze verbinding. Zie de beantwoording onder 4a. |
| 8y. | 24 | Zienswijze | Voor Rijksbufferzones, NNN en Natura 2000- gebieden geldt het 'nee, tenzij' -principe. Dit is onvoldoende meegewogen bij het vaststellen van de zoekcorridor en het VKA, terwijl er wel goede ondergrondse en bovengrondse alternatieven bestaan. |
| | | Antwoord | <p>Vertrekpunt voor het zoekgebied voor de nieuwe 380 kV-verbinding was de globale ruimtereservering zoals opgenomen in het SEV III en de daarbij behorende plan-m.e.r. Vervolgens zijn bestaande en toekomstige belemmeringen en kansen voor een nieuwe hoogspanningsverbinding op basis van beschikbare informatie in kaart gebracht. De grenzen van het zoekgebied zijn gebaseerd op de volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natuur en ecologie (Natura 2000-gebied, nationale parken en NNN) • Huidig en toekomstig ruimtegebruik (waaronder woongebieden) • Leefomgeving • Bodem en water • Landschap en cultuurhistorie <p>De grenzen van het zoekgebied zijn zodanig opgesteld dat er, waar nodig, meerdere tracéalternatieven uitgezocht konden worden per tracédeel. In het kader van het MER zijn de effecten van deze tracéalternatieven op ecologie onderzocht (zie het Achtergrondrapport Ecologie). Daarbij is ook een alternatief buiten het zoekgebied meegenomen dat het NNN-gebied de Koningslaagte doorsnijdt. Op basis van deze alternatieven is de m.e.r.-procedure doorlopen en is gekomen tot het voorkeurstracé zoals vastgelegd in het inpassingsplan.</p> <p>In het kader van het inpassingsplan zijn de effecten van het voorkeurstracé onderzocht en getoetst aan de sectorale wet- en regelgeving. Deze toetsing is voor de NNN-gebieden en Natura 2000-gebieden beschreven in paragraaf 6.9.3. van de toelichting van het inpassingsplan. Zie ook bijlage 13 en bijlage 14 bij het inpassingsplan (de Voortoets Wnb (VKA NW380kV EOS-VVL) van 2 juni 2017 en de Toetsing beschermde soorten (VKA NW380 EOS-VVL) van 7 juni 2017). Daaruit blijkt dat significant negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden op voorhand zijn uit te sluiten. Ter beperking van draadslachtoffers worden mitigerende maatregelen getroffen door middel van draadmarkeringen. Deze zijn reeds onderdeel van het project. Er is dus geen sprake van een</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>significant negatief effect op het aanvaringsrisico van vogels. Voor de gebruiksfase is vanwege additionele draadslachtoffers ontheffing aangevraagd op grond van de Wet Natuurbescherming voor 36 vogelsoorten. Zoals in paragraaf 6.9.3 en 6.9.4 van de toelichting van het inpassingsplan is aangegeven, is aannemelijk dat die ontheffing verleend kan worden. Het definitieve besluit is inmiddels ook genomen.</p> <p>De nieuwe bovengrondse 380 kV-verbinding leidt wel tot een afname en/of verstoring van leefgebied van weidevogels in en buiten de NNN. De nieuwe 380 kV-verbinding leidt derhalve tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken van de leefgebieden van weidevogels. De realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding is echter van een groot openbaar belang vanwege de noodzaak tot uitbreiding van de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven. Er worden maatregelen genomen om de mogelijke schade aan het leefgebied voor weidevogels te voorkomen en de schade aan het verstoorde gebied elders te compenseren.</p> <p>Er is onderzoek gedaan naar de mogelijkheid van deels ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding ter voorkoming van aantasting van leefgebieden van weidevogels. De maatschappelijke meerwaarde van deels ondergrondse aanleg is echter niet evident gezien de forse meerkosten die dit met zich meebrengt. Bovendien biedt een bovengrondse 380 kV-verbinding een hogere leveringszekerheid. Een deels ondergrondse aanleg voldoet daarmee niet aan de uitgangspunten van SEV III. De nieuwe 380 kV-verbinding vervangt de bestaande 220 kV-verbinding. Daardoor wordt een geheel nieuwe doorsnijding van het landschap voorkomen. Een deels ondergrondse aanleg betreft derhalve geen reëel alternatief dat tot een bevredigende oplossing leidt.</p> <p>Het inpassingsplan kan in overeenstemming met de vereisten van de natuurwetgeving worden uitgevoerd.</p> |
| 8z. | 24 | Zienswijze | <p>Het Eemshavenwegalternatief is na een vluchtige en oppervlakkige studie met gelegenheidsargumenten van tafel geveegd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het aantal gevoelige bestemmingen is vergelijkbaar met andere alternatieven en oplosbaar; • het VKA gaat ook door een gebied met windturbines (en door een gebied met plannen voor een nieuw windpark) • glastuinbouw (welke plannen al jaren van de baan zijn) is geen gevoelige bestemming. |
| | | Antwoord | <p>Bij het ontwikkelen van het zoekgebied in 2009 is ook gekeken naar de mogelijkheid van een bovengronds tracé langs de Eemshavenweg. Er waren op dit tracé echter meer knelpunten dan binnen het zoekgebied. Zie de beantwoording onder 7m.</p> |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>Met de nieuwe inzichten rondom de mogelijkheid van deels ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding (zie kopje 5 algemeen) is in 2016 in de rapportage 'Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL' het gehele tracé van Eemshaven tot Vierverlaten onderzocht op milieueffecten ten behoeve van de nadere afweging naar ondergrondse mogelijkheden binnen het project Noord-West 380 kV Eemshaven – Vierverlaten. In dit kader is nogmaals bezien of een alternatief met een deels ondergrondse aanleg langs de Eemshavenweg ten zuiden van Loppersum (alternatief 'oranje') mogelijk zou kunnen zijn. Uit dit onderzoek bleek dat met een deels ondergronds tracédeel de ruimtelijke knelpunten in het bovengrondse alternatief voor een belangrijk deel konden worden opgelost. Daarmee is een deels ondergronds alternatief langs de Eemshavenweg in het MER als een redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatief opgenomen. De Commissie m.e.r. heeft deze studies beoordeeld en geconcludeerd dat deze studies navolgbaar en volledig zijn uitgevoerd. Er zijn geen milieuarargumenten om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken.</p> <p>Op basis van de onderzoeken hebben de Ministers een integrale afweging gemaakt waarbij verschillende aspecten, zoals leefomgeving, ecologie, landschap, kosten en techniek zijn betrokken. Deze afweging heeft niet geleid tot de keuze voor een deels ondergronds alternatief langs de Eemshavenweg (alternatief 'oranje'). Dit omdat de deels ondergrondse aanleg van het alternatief langs de Eemshavenweg forse meerkosten met zich meebrengt die niet opwegen tegen de maatschappelijke meerwaarde die gedeeltelijk ondergrondse aanleg biedt. Bovendien biedt een bovengrondse 380 kV-verbinding een hogere leveringszekerheid en heeft een bovengrondse 380 kV-verbinding minder hersteltijd nodig in geval van storing. De nieuwe 380 kV-verbinding wordt derhalve volledig bovengronds aangelegd aangezien de meerwaarde van een deels ondergrondse aanleg niet evident is gebleken.</p> |
| 8aa. | 24 | Zienswijze | Het VKA komt meer in conflict met de vogeltrekroutes dan de bestaande 220 kV-verbinding. Er is een beter tracé mogelijk dat tot minder draadslachtoffers leidt. |
| | | Antwoord | Bij de tracering van het voorkeurstracé is rekening gehouden met de mogelijke effecten op vogels. De keuze voor het voorkeurstracé is echter niet alleen gebaseerd op het aantal draadslachtoffers maar betreft het een integrale afweging van milieuaspecten, kosten en (net)technische eisen. Uitgangspunt bij de tracering van het voorkeurstracé is een zo klein mogelijk aantal draadslachtoffers onder vogels in de gebruiksfase. Het aantal draadslachtoffers door de nieuwe 380 kV-verbinding is nauwkeurig onderzocht. Meer informatie hierover is te vinden in Hoofdstuk 13 van het MER, het Achtergrondrapport Ecologie, het 'Basisrapport NW380kV: draadslachtoffers, Effecten 380 kV- |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | hoogspanningsverbinding op vogels door aanvaringen' d.d. 21 december 2016 (kenmerk R004-1241634WCH-hgm-V02). Van de nieuwe 380 kV-verbinding worden minder draadslachtoffers verwacht dan van de bestaande 220 kV-verbinding. Dat wordt veroorzaakt door de grotere zichtbaarheid van de nieuwe 380 kV-verbinding door de verbeterde bundeling van draden en het ophangen van draadmarkeringen. In de onderzoeken is ook rekening gehouden met trekvogels. |
| 8ab. | 24 | Zienswijze | Uit de Startnotitie m.e.r. blijkt dat pas bij de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding rekening wordt gehouden met cultuurhistorische en archeologische waarden. Hier had al bij de tracékeuze rekening mee gehouden moeten worden en dat is niet gebeurd. |
| | | Antwoord | In het hele traceringsproces, van bepaling van het zoekgebied tot het opstellen van alternatieve tracés en de keuze van het voorkeurstracé, zijn alle relevante cultuurhistorische en archeologische aspecten betrokken. De keuze voor het voorkeurstracé is echter niet alleen gebaseerd op cultuurhistorische en archeologische aspecten maar betreft een integrale afweging van milieuaspecten, kosten en (net)technische eisen. |
| 8ac. | 24 | Zienswijze | Indiener verwijst naar het Weidevogelmanifest Groningen (als bijlage bij de zienswijze bijgevoegd), dat zich richt op de bescherming van onder andere de weidevogelgebieden die binnen het plangebied vallen en geeft aan dat er betere, minder schadelijke (tracé)alternatieven zijn. Nu wordt voor het meest ongunstige alternatief gekozen. Natuurbelangen zijn onvoldoende meegewogen en economische belangen hebben de doorslag gegeven. |
| | | Antwoord | Er zijn alternatieven in het MER opgenomen die tot minder verstoring van de leefgebieden van weidevogels leiden. De keuze voor het voorkeurstracé is echter niet alleen gebaseerd op de effecten op leefgebieden van weidevogels maar betreft een integrale afweging van milieuaspecten, kosten en (net)technische eisen. De negatieve effecten op weidevogelgebieden worden gecompenseerd. Zie de beantwoording onder 12I. |
| 8ad. | 29 | Zienswijze | Alternatieve en kortere tracés zijn over het hoofd gezien. Het tracé loopt met een onnatuurlijke bocht om en is langer dan noodzakelijk. |
| | | Antwoord | Vertrekpunt voor het zoekgebied voor de nieuwe 380 kV-verbinding was de globale ruimtereservering zoals opgenomen in SEV III en de daarbij behorende plan-m.e.r. Vervolgens zijn bestaande en toekomstige belemmeringen en kansen voor een nieuwe hoogspanningsverbinding op basis van beschikbare informatie in kaart gebracht. Aan het uitgangspunt uit SEV III nieuwe doorsnijdingen van het landschap zo veel als mogelijk te voorkomen is invulling gegeven door de nieuwe 380 kV-verbinding het tracé van de bestaande doorsnijding van het landschap - de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding - globaal te laten volgen. Zie de beantwoording onder 4a. Daarbij is ook gekeken of het mogelijk zou zijn de bocht af te snijden. Daar bleek echter geen ruimte te zijn voor een tracé dat aan |

| | | | |
|------|--------|------------|--|
| | | | <p>de ontwerpcriteria voldeed, zoals het vermijden van gevoelige bestemmingen en het streven naar rechtstand. In dit gebied zijn namelijk meerdere lintbebouwingen aanwezig.</p> <p>Vervolgens zijn er tracéalternatieven ontwikkeld voor de nieuwe 380 kV-verbinding. Gezamenlijk representeren de alternatieven de bandbreedte van keuzemogelijkheden die aanwezig zijn. In het MER zijn de verschillende tracéalternatieven voor de nieuwe 380 kV-verbinding beschreven en onderzocht. Dit is beschreven in het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling bij het MER. De Commissie m.e.r. heeft deze studies beoordeeld en geconcludeerd dat deze studies navolgbaar en volledig zijn uitgevoerd. Er zijn geen milieuargumenten om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken.</p> |
| 8ae. | 30, 33 | Zienswijze | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding raakt het bouwblok van de indieners waarbij er in de toekomst beperkingen optreden welke de ontwikkelingsmogelijkheden sterk beperken. Indieners zijn van mening dat de nieuwe 380 kV-verbinding op een grotere afstand van hun locaties dient te worden gerealiseerd.</p> |
| | | Antwoord | <p>In paragraaf 7.8.7. van de toelichting van het inpassingsplan is beschreven dat binnen de bestemming voor de nieuwe 380 kV-verbinding uitsluitend mag worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte en hoogte niet worden vergroot en daarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering. Dit vanwege de veiligheidseisen die gelden binnen de zakelijk rechtstrook, onder andere om veilig (onderhouds)werkzaamheden uit te kunnen voeren en het ongestoord functioneren van de bovengrondse verbinding te kunnen garanderen.</p> <p>Nieuwbouw en uitbreiding van gebouwen is op grond van artikel 11.3 van de regels van het inpassingsplan nog steeds mogelijk mits de belangen en de veiligheid van de betrokken hoogspanningsverbinding niet worden geschaad. Daarover dient in het kader van de omgevingsvergunning advies te worden ingewonnen bij TenneT. Een vergelijkbare regeling is getroffen voor werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden.</p> <p>Nu met een binnenplanse afwijking de bouw- en aanlegmogelijkheden nog steeds benut kunnen worden indien deze de belangen en de veiligheid van de betrokken hoogspanningsverbinding niet schaden, is van onevenredigheid geen sprake.</p> <p>Het aanpassen van het tracé is niet mogelijk, omdat dan niet aan de ontwerpcriteria van rechtstand wordt voldaan. Zie verder thema 15 schadebeleid.</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | | | Zie ook de beantwoording onder 8 algemeen. |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| 9. Leefomgeving – Magneetveldzone (gezondheid) | | | |
| | | Algemeen | <p><u>Beleidsadvies inzake magneetvelden</u></p> <p>In verschillende zienswijzen worden zorgen geuit over de effecten van de magneetvelden van de nieuwe 380 kV-verbinding op de gezondheid. In paragraaf 3.1.4. van de toelichting van het inpassingsplan is beschreven dat de Gezondheidsraad in 2000 heeft aangegeven dat er een statistische associatie valt waar te nemen tussen het voorkomen van leukemie bij kinderen en het zich langdurig bevinden in de nabijheid van een bovengrondse hoogspanningslijn. Het bestaan van een causale relatie (oorzakelijk verband) tussen het voorkomen van leukemie en het zich bevinden in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningslijnen is wetenschappelijk niet aangetoond. De door de Gezondheidsraad geconstateerde statistische associatie is voor de rijksoverheid aanleiding geweest om vanuit de gedachte van het voorzorgsbeginsel een beleidsadvies met betrekking tot bovengrondse hoogspanningslijnen en het magneetveld te formuleren (Kamerstukken II 2008/09, 27561, nr. 38, kenmerk SAS/2005183118). Dit wordt hierna het beleidsadvies genoemd. Het beleidsadvies is gericht op het zo veel als redelijkerwijs mogelijk is vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone). Het gaat hierbij om woningen met bijbehorende erven alsmede scholen, crèches en kinderopvangplaatsen met bijbehorende buitenspeelruimten (aangeduid als: gevoelige bestemmingen).</p> <p>In paragraaf 6.2.1. van de toelichting van het inpassingsplan is aangegeven dat het beleidsadvies ten aanzien van de gezondheidsrisico's bij nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbindingen is gebaseerd op het best beschikbare wetenschappelijk onderzoek. Het is aan te merken als een beleidsmatige keuze, gebaseerd op de resultaten van twee analyses van de beschikbare wetenschappelijke gegevens en in aanmerking genomen de onzekerheden van de uitkomsten van de relevante wetenschappelijke onderzoeken.</p> <p>De Gezondheidsraad en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) volgen de wetenschappelijke ontwikkelingen op het gebied van effecten van magnetische velden op de</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>gezondheid en beschikken over de meest recente wetenschappelijke inzichten die zij gebruiken voor gevraagde en ongevraagde adviezen aan het kabinet. In dit kader heeft de Gezondheidsraad op verzoek van de Staatssecretaris van IenM in haar Werkprogramma 2015 opgenomen om in 2015 en 2016 de huidige stand van wetenschap in kaart te brengen. Dit advies volgt naar verwachting in de eerste helft van 2018.</p> <p><u>Toepassing</u></p> <p>De toepassing van het beleidsadvies is beschreven in paragraaf 6.2.3. van de toelichting van het inpassingsplan. Ten behoeve van het opstellen van het inpassingsplan is de specifieke magneetveldzone gehanteerd. De "specifieke magneetveldzone" is de magneetveldzone berekend overeenkomstig de door het RIVM opgestelde Handreiking 4.1, versie 26 oktober 2015. Bij de tracering zijn zoveel als redelijkerwijs mogelijk gerealiseerde en niet-gerealiseerde (papieren) gevoelige bestemmingen vermeden. Binnen de specifieke magneetveldzone van de nieuwe verbinding zijn 3 (gerealiseerde) gevoelige bestemmingen aanwezig in de vorm van kleinschalige concentraties van woningen. Verder is er sprake van 12 niet-gerealiseerde (papieren) gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone.</p> <p>In bijlage 5 bij de toelichting van het inpassingsplan is een analyse opgenomen van deze gevoelige bestemmingen. Op grond van het beleidsadvies is het aanvaardbaar dat er bij kleinschalige concentraties van gevoelige bestemmingen, gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone komen te liggen. Over deze gevoelige bestemmingen is een zorgvuldige afweging gemaakt omdat een stapeling van negatieve milieufactoren in dat geval aanleiding kan zijn voor het treffen van extra voorzorgen of maatregelen. Van de gevoelige bestemmingen (zowel feitelijk bestaande als niet-gerealiseerde) die in de magneetveldzone komen te liggen, is daarom beoordeeld of deze kunnen blijven bestaan. Gebleken is dat de bestaande gevoelige bestemmingen kunnen worden gehandhaafd.</p> <p>De situatie voor niet-gerealiseerde gevoelige bestemmingen is anders. Op deze locaties kan in principe relatief eenvoudig en zonder onevenredige belangen aantasting worden vermeden dat deze gevoelige bestemmingen alsnog binnen de magneetveldzone worden gerealiseerd. Bij de niet-gerealiseerde gevoelige bestemmingen is de mogelijkheid tot realisatie daarom wegbestemd. Voor de ruimtelijke begrenzing van de niet-gerealiseerde gevoelige bestemmingen is uitgegaan van de in de gemeentelijke bestemmingsplannen opgenomen agrarische bouwvlakken en agrarische bestemmingsvlakken.</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|-----|--------------|------------|--|
| 9a. | 4, 7, 10, 11 | Zienswijze | De kennis betreffende het gevaar van magnetische straling is nog niet voldoende bekend. Nadelige gevolgen van de gezondheid zijn nog niet onomstotelijk vast komen te staan. Daarom kan het gevaar niet worden uitgesloten. |
| | | Antwoord | <p>In de algemene inleiding op dit thema is het beleidsadvies inzake magneetvelden beschreven. Dit beleidsadvies is gebaseerd op het best beschikbare wetenschappelijk onderzoek. In paragraaf 6.2.1. van de toelichting van het inpassingsplan wordt ingegaan op de onderzoeken naar de effecten van de magneetveldzone op de gezondheid. Ook in het Achtergrondrapport Leefomgeving bij het MER wordt een uitgebreide beschouwing gegeven.</p> <p>De Gezondheidsraad en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) volgen de wetenschappelijke ontwikkelingen op het gebied van effecten van magnetische velden op de gezondheid en beschikken over de meest recente wetenschappelijke inzichten die zij gebruiken voor gevraagde en aangevraagde adviezen aan het kabinet. Uit de onderzoeken volgen géén wetenschappelijk onderbouwde aanwijzingen voor een causaal verband tussen blootstelling aan elektrische en magnetische velden van hoogspanningsverbindingen en vormen van kanker, miskramen, de ziekte van Parkinson, myotrofische Lateraal Sclerose (ALS), psychische klachten of stress en beschadiging van erfelijk materiaal/DNA. De Gezondheidsraad geeft in hun briefadvies 'Hoogspanningslijnen en de ziekte van Alzheimer' d.d. 30 maart 2009 haar bevindingen over een Zwitsers onderzoek dat een relatie legt tussen meer dan 10 jaar wonen binnen 50 meter van een bovengrondse hoogspanningsverbinding en sterfgevallen als gevolg van de ziekte van Alzheimer. Het onderzoek geeft een aanwijzing dat er een relatie zou kunnen zijn tussen bovengrondse hoogspanningsverbindingen en de ziekte van Alzheimer, maar geeft geen inzicht in de mogelijke verklaring hiervoor (in Deens onderzoek van Frei worden de aanwijzingen uit het Zwitserse onderzoek overigens niet bevestigd). De Gezondheidsraad heeft op basis van het Zwitserse onderzoek geen conclusies getrokken. Het wetenschappelijk onderzoek geeft gelet hierop geen aanleiding om in aanvulling op het voorzorgsbeleid verdergaande eisen te stellen aan de magneetveldzone of aanvullend onderzoek te doen naar het gebied buiten de magneetveldzone.</p> <p>Naar het oordeel van de Ministers kan, met in achtneming van het op voorzorg gebaseerde beleidsadvies, een weloverwogen besluit worden genomen.</p> |
| 9b. | 11 | Zienswijze | Indiener vraagt zich af waarom niet dezelfde veiligheidsnormen als in België in acht worden genomen. |
| | | Antwoord | België heeft geen federale wetgeving inzake extreem laagfrequente magnetische velden. Hierdoor geldt als referentie de aanbeveling van de Europese Unie. Deze aanbeveling gaat uit van een |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>maximale limiet voor blootstelling van 100 microtesla. In het Vlaams Gewest is sinds 2004 het "Besluit houdende maatregelen tot bestrijding van de gezondheidsrisico's door verontreiniging van het binnenmilieu" van kracht. Het besluit bepaalt dat "al wie verantwoordelijk is voor de bouw, het onderhoud of de uitrusting van woningen of publiek toegankelijke gebouwen, alles in het werk dient te stellen om de gezondheidsrisico's van het binnenmilieu voor de bewoners of gebruikers maximaal te beperken". Hiertoe worden er voor 26 verschillende chemische en fysische factoren, - waaronder laagfrequente magnetische velden - richtwaarden en interventiewaarden opgegeven. Voor magnetische velden is dit respectievelijk 0,2 microtesla en 10 microtesla. De richtwaarde van 0,2 microtesla is de meetbare grootte die overeenkomt met het kwaliteitsniveau van het binnenmilieu dat zoveel mogelijk moet worden bereikt of gehandhaafd. De interventiewaarde van 10 microtesla is gedefinieerd als meetbare grootte die overeenkomt met een maximaal toelaatbaar risiconiveau dat behoudens in geval van overmacht niet mag worden overschreden en bij overschrijding aanleiding geeft tot preventieve actie.</p> <p>In Nederland wordt in het beleidsadvies geadviseerd om bij het vaststellen van tracés voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone). De waarde van 0,4 microtesla is een beleidsmatige keuze, gemaakt op basis van de resultaten van een evaluatie van de beschikbare wetenschappelijke gegevens en in aanmerking genomen de onzekerheden van de uitkomsten van de relevante wetenschappelijke onderzoeken.</p> <p>In het Vlaams Gewest wordt uitgegaan van een richtwaarde van 0,2 microtesla en een grenswaarde van 10 microtesla voor het binnenmilieu van woningen en publiek toegankelijke gebouwen. In Nederland wordt uit voorzorg geadviseerd om zo veel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen) binnen de magneetveldzone van een nieuwe hoogspanningsverbinding komen te liggen. In België is de wet- en regelgeving dus anders maar niet persé strenger. De Vlaamse 0,2 microtesla-grens is niet één op één vergelijkbaar met het Nederlandse beleidsuitgangspunt van 0,4 microtesla. De gekozen grenswaarde van 0,4 microtesla is naar het oordeel van de Ministers een beleidsmatige keuze die niet in strijd is met het voorzorgsbeginsel. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in 2010 met betrekking tot de Zuidring van de nieuwe Randstad 380 kV-</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | verbinding, gegeven de bestaande onzekerheden over de mogelijke gezondheidsrisico's, de beleidskeuze van 0,4 microtesla aanvaardbaar geacht, en in latere uitspraken van meer recente datum (onder meer in de uitspraak van 24 februari 2016 over de interconnector Doetinchem-Wesel, ECLI: NL: RVS: 2016: 465) dat oordeel bevestigt. |
| 9c. | 7 | Zienswijze | Hoewel nadelige gevolgen van de gezondheid nog niet onomstotelijk zijn komen vast te staan, is het beleid dat mensen in Nederland niet binnen 300 meter van hoogspanningslijnen zouden hoeven te wonen. |
| | | Antwoord | Er is geen rijksbeleid dat ziet op het wonen binnen 300 meter van een hoogspanningslijn. Op basis van het beleidsadvies inzake magneetvelden (zie beantwoording onder 9 algemeen) adviseert het Rijk om bij het vaststellen van tracés voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone). Bij tot nu toe gebruikelijke vakwerkmasten kan de magneetveldzone van een 380 kV-verbinding circa 300 meter breed zijn. Voor de nieuwe 380 kV-verbinding wordt gebruikt gemaakt van zogenaamde Wintrackmasten waarbij sprake is van een compacte magneetveldzone. Bij de Wintrackmast is de magneetveldzone ongeveer 160 meter breed (80 meter aan weerszijden van de hartlijn) en leidt dus tot veel minder gevoelige bestemmingen. Dit verschil komt door de manier waarop de geleiders aan de masten hangen: naast elkaar bij de bestaande vakwerkmasten en boven elkaar bij een Wintrackmast. |
| 9d. | 24 | Zienswijze | Er wordt aandacht geschonken aan een beleidsadvies ten aanzien van de indicatieve magneetveldzone, maar er is onvoldoende aangegeven wat het effect is onder en naast het geprojecteerde tracé. Wel wordt van verschillende onderzoeken aangegeven dat ze niet betrouwbaar zijn omdat de onderzoeksmethoden niet deugen. Er is echter geen eigen onderzoek gedaan. In voornoemde onderzoeken wordt wel een verband gelegd tussen hoogspanningsverbindingen en gezondheidsschade, maar geen verklaring gevonden. Dat mag echter geen reden zijn om deze onderzoeken te negeren; er moet uitgegaan worden van het voorzorgsbeginsel. Ook de Europese Commissie gaat daar vanuit. Dat betekent dat ingeval van wetenschappelijke onzekerheid het zekere voor het onzekere genomen moet worden. Indien er twijfelt of daar met de huidige norm van 0,4 microtesla aan wordt voldaan omdat de Gezondheidsraad al een statistisch verband vindt bij 0,3 microtesla. |
| | 24 | Antwoord | Het beleidsadvies gaat uit van het in nieuwe situaties zo veel als redelijkerwijs mogelijk vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla. Dit betreft de specifieke magneetveldzone. De waarde van 0,4 microtesla is een beleidsmatige keuze, gemaakt op basis van de resultaten van een evaluatie van de beschikbare wetenschappelijke gegevens en in aanmerking genomen de onzekerheden van de uitkomsten van de relevante wetenschappelijke onderzoeken. De Raad van State heeft in 2010 met betrekking tot de Zuidring van de nieuwe Randstad 380 kV-verbinding, gegeven de bestaande onzekerheden over de mogelijke gezondheidsrisico's, de beleidskeuze van 0,4 microtesla aanvaardbaar geacht (ABRvS 29 december 2010, zaaknummer 200908100/1/R1, ECLI:NL:RVS:2010:BO9217) en in latere uitspraken van meer recente datum (onder meer in de uitspraak van 24 februari 2016 over de interconnector Doetinchem-Wesel, ECLI:NL:RVS:2016:465) dat oordeel bevestigd. Zie ook de beantwoording onder 9b.</p> <p>In paragraaf 6.2.1. van de toelichting van het inpassingsplan wordt ingegaan op de onderzoeken naar de effecten van de magneetveldzone op de gezondheid. Ook in het Achtergrondrapport Leefomgeving bij het MER wordt een uitgebreide beschouwing gegeven. Er hebben zich geen nieuwe ontwikkelingen voor gedaan die tot nieuw (strenger) beleid op dit gebied hebben geleid. Het vigerende beleidadvies is nog steeds adequaat. Gelet hierop is er geen aanleiding om in aanvulling op het beleidsadvies verdergaande eisen te stellen aan de magneetveldzone of aanvullend onderzoek te doen.</p> |
| 9e. | 24 | Zienswijze | <p>Uit voorzorg adviseert de Rijksoverheid om bij de aanleg van hoogspanningstracés zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, te voorkomen dat er situaties ontstaan waarbij met name kinderen langdurig verblijven in gebieden waar het jaargemiddelde hoger is dan 0,4 microtesla. De GGD heeft dit advies verbreed naar alle situaties waar het magneetveld dit jaargemiddelde overschrijdt, dus niet alleen naar woningen en naar scholen.</p> |
| | | Antwoord | <p>Indiener refereert naar de GGD-richtlijn 'Gezondheidsrisico's van bovengrondse hoogspanningslijnen' van 22 november 2005. Daarin is aangegeven dat zowel in de omgeving van bovengrondse hoogspanningslijnen als ondergrondse hoogspanningskabels mogelijk sprake is van een verhoogd risico door blootstelling aan magnetische velden. TenneT hanteert bij genoemde projectonderdelen vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening het criterium 'afstand bewaren tot de gebouwde omgeving'. Tot bebouwing wordt namelijk voldoende afstand gehouden om belemmeringen voor de aanleg (aanlegstrook) en instandhouding van de kabelverbinding zo veel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen. Daarnaast wordt met het aanhouden van voldoende afstand hierdoor de kans op schade en hinder, zo veel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen dan wel geminimaliseerd. De hinderzone die bij de tracering is aangehouden, is breder dan de 0,4 microteslazonen van een</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | <p>ondergrondse kabelverbinding. Dientengevolge bevinden er zich geen woningen binnen de 0,4 microteslazone van ondergrondse delen van alternatieven en opstijgpunten. Zie ook de beantwoording in paragraaf 4.2.2. In het inpassingsplan is voor alle projectonderdelen van de nieuwe 380 kV-verbinding in het kader van een goede ruimtelijke ordening de 0,4 microteslazone inzichtelijk gemaakt.</p> <p>Het beleidsadvies is erop gericht om zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in de magneetveldzone van de bovengrondse hoogspanningslijnen. Het gaat hierbij om woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen (gezamenlijk aangeduid als: gevoelige bestemmingen). In de GGD-richtlijn is aangegeven dat discussie kan ontstaan over wanneer sprake is van gevoelige bestemmingen en langdurige blootstelling van kinderen. Daarbij wordt vermeld dat men voor het beoordelen van vergelijkbare situaties aansluiting kan zoeken bij verblijfsduren passend bij woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen. Bij het analyseren van de gevoelige bestemmingen (zie bijlage 5 bij de toelichting van het inpassingsplan) is gekeken of er mogelijk andere locaties zijn dan de onderzochte woningen waar kinderen langdurig verblijven in de magneetveldzone van de 380 kV-verbinding. Op basis van de vigerende planologische situatie is er geen aanleiding om aan te nemen dat dat het geval is. Indiener heeft zelf geen locaties naar voren gebracht waar een dergelijke situatie zou spelen.</p> |
| 9f. | 24 | Zienswijze | <p>Er dient rekening gehouden te worden met de richtlijnen van Europese Commissie op basis van de Internationale Commissie voor bescherming tegen niet ioniserende straling, waarin aangegeven wordt dat de tijd van de blootstelling niet gemiddeld mag worden. Het advies van de Rijksoverheid (niet hoger dan 0,4 microtesla) is dus in strijd met deze richtlijn.</p> |
| | | Antwoord | <p>De Europese Unie heeft in 1999 blootstellingslimieten, bestaande uit basisrestricties en daarvan afgeleide referentieniveaus, aanbevolen (PbEG L 199/59, 1999). Voor magnetische velden die met de elektriciteitsvoorziening samenhangen, bedraagt het referentieniveau 100 microtesla voor de gehele bevolking. De EU aanbeveling is gebaseerd op de aanbevelingen van de International Commission for Non-ionizing Radiation Protection (ICNIRP). De aanbevelingen van ICNIRP zijn gebaseerd op wetenschappelijk vastgestelde effecten van magnetische velden die tijdens of kort na blootstelling optreden. Het referentieniveau van 100 microtesla betreft derhalve inderdaad geen periodegemiddelde maar een momentbelasting. Dit referentieniveau wordt in Nederland op publiek toegankelijke plaatsen bij elektriciteitsvoorzieningen nergens overschreden. Ook bij de nieuwe 380 kV-verbinding zal het referentieniveau van 100 microtesla nergens worden overschreden op voor</p> |

| | | | |
|-----|----|------------|--|
| | | | publiek toegankelijke plaatsen. Aanvullend op dit referentieniveau gaat het beleidsadvies uit van een magneetveldzone van 0,4 microtesla jaargemiddeld. Er is derhalve geen strijdigheid tussen het Nederlandse beleidsadvies en de Europese richtlijn. |
| 9g. | 24 | Zienswijze | Naast het jaargemiddelde moet ook rekening gehouden worden met cumulatieve factoren en pieken van de fluxdichtheid. Deze zijn sterk afhankelijk van het vermogen, de frequenties, de gekozen materialen, de van nature aanwezige magnetische velden en in sommige gevallen de invloed bij bepaalde weersomstandigheden. Vandaar het advies van de GGD om te verbreden naar alle voorkomende situaties. Het is gezien mogelijke andere bronnen (bijvoorbeeld in huizen en bedrijven, draadloze GSM-netten, etc.) dus redelijkerwijs mogelijk dat mens en dier aan een hogere fluxdichtheid wordt blootgesteld dan alleen het magnetische veld van de hoogspanningsinstallatie. Hier gaat het MER niet op in. De onderzoeken naar magnetische velden geven niet of onvoldoende aan of er rekening is gehouden met de verschillende mogelijk optredende respectievelijk tegelijk optredende veldsterkten in plaatselijke omstandigheden. |
| | | Antwoord | De specifieke magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding is berekend op basis van de meest actuele Handreiking 4.1, versie 26 oktober 2015 die door het RIVM daartoe is opgesteld. In de Handreiking wordt rekening gehouden met situaties waar hoogspanningslijnen zich in elkaars nabijheid bevinden en de invloed die dat heeft op de te berekenen magneetveldzone. De frequentie van andere magneetveldbronnen, zoals mobiele telefonie, is echter verschillend, evenals de mogelijke effecten van deze velden op het menselijk lichaam. Deze dienen derhalve separaat te worden beoordeeld (zie bijvoorbeeld het rapport 'Antennes voor mobiele telefonie in Wintrackmasten: elektromagnetische velden' van KEMA). Bij het berekenen van de magneetveldzone op basis van genoemde Handreiking is uitgegaan van de gegevens zoals opgenomen in de aanvragen omgevingsvergunning voor het bouwen van de nieuwe 380 kV-verbinding, zijnde het mastenplan 2.9c. De gehanteerde specifieke magneetveldzone houdt derhalve rekening met de uitvoering van de nieuwe 380 kV-verbinding. Zie ook de beantwoording onder 9e. |
| 9h. | 24 | Zienswijze | Er is niet ingegaan op de vraag of er een verhoogd risico is bij 4 circuits in plaats van de gebruikelijke 2 circuits in de nieuwe 380 kV-verbinding. |
| | | Antwoord | Bij de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is uitgegaan van de mogelijkheid om op termijn de nieuwe 380 kV-verbinding te gebruiken voor maximaal 4-circuits 380 kV. De berekening van de magneetveldzone is daarom uitgevoerd zowel voor de tijdelijke situatie (2-circuits |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | <p>380 kV) als de eindsituatie (4-circuits 380 kV). De berekening is uitgevoerd op basis van de meest actuele Handreiking 4.1, versie 26 oktober 2015 waarin rekening wordt gehouden met situaties waar hoogspanningslijnen zich in elkaars nabijheid bevinden en de invloed die dat heeft op de te berekenen magneetveldzone. Bij het bepalen van de gevoelige bestemmingen is uitgegaan van de worst-case-scenario dus het scenario (tijdelijke of eindsituatie) dat de magneetveldzone het breedst is.</p> <p>In paragraaf 6.2.2. van deel A van het MER en paragraaf 5.4.5. van de toelichting van het inpassingsplan wordt ingegaan op de verschillen in effecten tussen de tijdelijke situatie met 2-circuits 380 kV-verbinding en de eindsituatie met 4-circuits 380 kV-verbinding, ook voor de magneetveldzone. Tussen Brillerij en Vierverlaten is de magneetveldzone van de 110 kV/380 kV-combinatieverbinding in de tijdelijke situatie circa 20 meter breder (aan de westkant) dan de magneetveldzone van een 4-circuits 380 kV-verbinding. Dit wordt veroorzaakt door een beperktere uitdoving van het magneetveld ten opzichte van een 380 kV/380 kV-verbinding. In de (tijdelijk) bredere magneetveldzone liggen echter geen extra gevoelige bestemmingen.</p> |
| 9i. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener is van mening dat de Gezondheidsraad onvoldoende rekening heeft gehouden met cumulatieve effecten ten aanzien van de conclusies omtrent kinderleukemie en de ziekte van Alzheimer.</p> |
| | | Antwoord | <p>De Gezondheidsraad is een Nederlands onafhankelijk wetenschappelijk adviesorgaan met als opdracht regering en parlement te adviseren over vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid en het gezondheids(zorg)onderzoek. Indiener heeft zijn stelling dat de Gezondheidsraad onvoldoende rekening heeft gehouden met cumulatieve effecten niet nader gemotiveerd. Verder is er ook geen aanleiding voor de veronderstelling dat het advies van de Gezondheidsraad onjuist of onvolkomen is.</p> |
| 9j. | 24 | Zienswijze | <p>Door de Gezondheidsraad is onvoldoende rekening gehouden met de psychische werking van (lichamelijke) klachten bij blootstellingen aan magnetische velden. Het feit dat men weet dat men verhoogde gezondheidsrisico's loopt door de duidelijk visueel en dominant aanwezige hoogspanningsverbinding, eventueel in cumulatie met andere, van nature aanwezige magnetische velden, is onvoldoende meegewogen.</p> |
| | | Antwoord | <p>De Gezondheidsraad geeft aan dat er een statistische associatie valt waar te nemen tussen het vóórkomen van leukemie bij kinderen en het zich langdurig bevinden in de nabijheid van een hoogspanningslijn. Het bestaan van een causale relatie tussen het vóórkomen van leukemie en het zich bevinden in de nabijheid van hoogspanningslijnen is echter wetenschappelijk niet aangetoond. De door de Gezondheidsraad geconstateerde statistische associatie is voor de rijksoverheid aanleiding geweest om vanuit de gedachte van het voorzorgsbeginsel een beleidsadvies met betrekking tot</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | | | hoogspanningslijnen en het magneetveld te formuleren. De gestelde vrees voor het ontstaan van psychische gezondheidsschade is een gevolg van de subjectieve beleving van het wonen in de buurt van een hoogspanningslijn. |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| 10. Leefomgeving - Veiligheid, geluid en trillingen | | | |
|---|----|------------|---|
| 10a. | 10 | Zienswijze | De nieuwe masten zorgen voor geluidsoverlast bij wind, mist en vochtig weer. |
| | | Antwoord | <p>In paragraaf 6.3. van de toelichting van het inpassingsplan is ingegaan op het corona-effect en het windfluiten ten gevolge van de nieuwe 380 kV-verbinding. Daar is geconcludeerd dat coronageluid onder droge weersomstandigheden nauwelijks hoorbaar zal zijn en daarmee ook geen hinder zal veroorzaken bij woningen op een afstand van 37 meter of meer van de nieuwe 380 kV-verbinding. Onder natte omstandigheden zijn regen gedurende de nacht, geopende ramen en weinig wind en achtergrondgeluidsbronnen van invloed op de mate waarin coronageluid hoorbaar zal zijn. Deze omstandigheden doen zich maar zeer beperkt voor. Op grond hiervan is het effect van coronageluid op de gezondheid en het welbevinden van omwonenden zeer beperkt en in vrijwel alle voorzienbare gevallen lager dan van andere geluidbronnen, zoals wegverkeer. Derhalve wordt geconcludeerd dat de nieuwe 380 kV-verbinding – ook onder natte omstandigheden - niet leidt tot onaanvaardbare geluidshinder ter plaatse van omliggende woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. De mogelijke geluidseffecten staan niet in de weg aan een goede ruimtelijke ordening.</p> <p>Windfluiten wordt zoveel mogelijk voorkomen door alle onderdelen van het ontwerp van de masten een ronde vormgeving te geven. Als het toch voorkomt, zal het geluid niet zo sterk zijn. Van cumulatie van geluid door windfluiten en corona is geen sprake. Windfluiten zal, als het al optreedt, niet gelijktijdig met coronageluid optreden omdat de omstandigheden waaronder beide kunnen voorkomen sterk verschillen. Windfluiten kan voorkomen bij hoge windsnelheden, hierdoor ontstaan hoge achtergrondgeluiden die het geluid zullen maskeren.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding leidt niet tot onaanvaardbare geluidshinder ter plaatse van omliggende woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.</p> |
| 10b. | 10 | Zienswijze | Indiener vraagt zich af of diens veiligheid gegarandeerd is bij een aardbeving en welk gevaar de hoogspanningsmasten dan op zouden kunnen leveren. |

| | | | |
|------|--------|------------|---|
| | | Antwoord | <p>Indiener woont op meer dan 100 meter afstand van de dichtstbijzijnde mast van de nieuwe 380 kV-verbinding. Op basis van de regels van het inpassingsplan mag deze mast niet hoger worden dan 70 meter. Indiener woont niet binnen het valbereik van de hoogspanningsmast.</p> <p>In paragraaf 6.5 van de toelichting van het inpassingsplan wordt ingegaan op aardbevingsgevoeligheid. Het plangebied is aardbevingsgevoelig. Er is onderzoek gedaan naar de mogelijke gevolgen van aardbevingen op de nieuwe verbinding. Mogelijke gevolgen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verweking van de bodem. Hierdoor kan bodem rondom de fundering wegtrillen, waardoor de fundering kan verzakken. • Dempen aardbevings signaal door de fundering. De fundering dempt de aardbeving, waardoor er mogelijk effecten zijn op de stabiliteit van de mast. <p>Dientengevolge worden bij de aanbesteding van het project de aanbevelingen als opgenomen in het onderzoek meegenomen in de bepalingen voor het constructief beoordelen van de mastconstructie, funderingsplaat en fundering. Zo wordt de Praktijkrichtlijn "Beoordeling van de constructieve veiligheid van een gebouw bij nieuwbouw, verbouw en afkeuren – Grondslagen voor aardbevingsbelastingen: geïnduceerde aardbevingen", februari 2015 toegepast (ook al ziet deze eigenlijk toe op woningen) en worden de constructie en fundering conform de eisen van de eurocode 7 (NEN9997) uitgevoerd. Daarmee voldoen de masten en funderingen aan de veiligheidsnormen uit NEN-EN 50341 (waaronder de daarin opgenomen faalfrequentie) en is de veiligheid bij eventuele aardbevingen geborgd.</p> <p>Voor de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding zelf gelden wettelijke randvoorwaarden en strenge ontwerpeisen op het gebied van veiligheid. Er is geen reden om aan te nemen dat deze standaarden niet voldoen. De veiligheidsrisico's die voortkomen uit de aanwezigheid van de nieuwe 380 kV-verbinding in de leefomgeving zijn zeer beperkt en worden aanvaardbaar geacht.</p> |
| 10c. | 10, 24 | Zienswijze | <p>De nieuwe masten komen bij Westeremden zeer dicht langs een gaslocatie. Wat is het effect van de masten zo dicht op de genoemde gaslocatie? Indiener vraagt zich af of dit wel voldoende onderzocht is en of de veiligheid gewaarborgd is.</p> |
| | | Antwoord | <p>De door indiener bedoelde gaslocatie betreft een zogenaamde 'observatie'-locatie van de NAM. Het is een putlocatie die gebruikt wordt voor meet- en observatiedoeleinden, bijvoorbeeld om de druk in de ondergrond te meten. Op de Risicokaart Groningen en in het bestemmingsplan Buitengebied Loppersum is deze locatie dan ook niet voorzien van een (risico-)contour; de gaslocatie is geen risicovolle installatie in de zin van de Bevi. De locatie brengt derhalve op zichzelf geen risico's met zich mee voor de omgeving. De nieuwe 380 kV-verbinding heeft daarom geen gevolgen voor (de</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | werkzaamheden van de NAM op) deze locatie. De bestaande veiligheidssituatie wordt niet anders door de nieuwe 380 kV-verbinding. |
| 10d. | 11 | Zienswijze | Indiener vraagt zich af of diens veiligheid gegarandeerd is bij het mogelijk verder optuigen van de masten in de toekomst. |
| | | Antwoord | <p>In eerste instantie worden 2-circuits 380 kV opgehangen in de nieuwe 380 kV-verbinding. Deze bieden op korte termijn voldoende transportcapaciteit. Op de langere termijn neemt de behoefte aan transportcapaciteit vanuit de Eemshaven verder toe en zal de nieuwe 380 kV-verbinding gebruikt gaan worden voor 4-circuits 380 kV. Bij de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is uitgegaan van de mogelijkheid om op termijn de nieuwe 380 kV-verbinding te gebruiken voor maximaal 4-circuits 380 kV. In paragraaf 6.2.2. van deel A van het MER en paragraaf 5.4.5. van de toelichting van het inpassingsplan wordt ingegaan op de verschillen in effecten tussen de tijdelijke situatie met 2 circuits 380 kV-verbinding en de eindsituatie met 4 circuits 380 kV-verbinding. Zie ook de beantwoording onder 9h.</p> <p>Voor de realisatie van de nieuwe 380 kv-verbinding zelf gelden wettelijke randvoorwaarden en strenge ontwerpeisen gelden op het gebied van veiligheid. De veiligheidsrisico's die voortkomen uit de komst van de nieuwe 380 kV-verbinding in de leefomgeving zijn zeer beperkt en worden aanvaardbaar geacht.</p> |
| 10e. | 11 | Zienswijze | Indiener vraagt zich af of diens veiligheid gegarandeerd is wat betreft hogere concentraties fijnstof in de buurt van hoogspanningsmasten bij een veelal westenwind. |
| | | Antwoord | <p>Met betrekking tot fijnstof is in paragraaf 6.3.3. van de toelichting aangegeven dat hoogspanningslijnen onder bepaalde omstandigheden (tijdens mist en regen, bij vervuiling of beschadiging van het geleider oppervlakte) als gevolg van coronaontladingen ozon produceren. De gevormde ozon ontleedt (verdwijnt) snel. Bij meetonderzoek konden geen meetbare concentraties van ozon worden vastgesteld. Ook uit berekeningen blijkt dat de ozon zo snel ontleedt dat de ozonconcentratie bij hoogspanningsverbindingen niet aantoonbaar toeneemt (KEMA, 2007b).</p> <p>Door de coronaontladingen worden (naast ozon) ook negatieve en positieve ionen gevormd. Het RIVM beschikt over deskundigheid op dit gebied en heeft onderzoek gedaan naar deze complexe materie. In dit onderzoek is geconcludeerd dat er elektrische ontladingen ontstaan bij hoogspanningslijnen en dat dit leidt tot oplading van fijnstof. Dit geladen fijnstof wordt verspreid door de wind. Er is niet aannemelijk gemaakt dat er vervolgens extra neerslag plaatsvindt van fijnstof in longen, luchtwegen of op de huid. Veel extra lading op fijnstofdeeltjes kan wel leiden tot extra neerslag in de luchtwegen,</p> |

| | | | |
|------|----------------|------------|---|
| | | | <p>maar daar is zeker een tien keer hogere lading voor nodig dan bij een hoogspanningslijn kan ontstaan (RIVM, 2007). Hoogspanningsverbindingen emitteren geen fijnstof (zijn geen bron) en leiden niet tot het aantrekken van fijn stof. Het verspreidingsgedrag van fijnstof wordt vooral door de wind bepaald.</p> <p>Uit onderzoek blijkt dat er geen epidemiologische aanwijzingen zijn dat er meer hart- en luchtwegaandoeningen, longkanker of huidkanker voorkomen bij mensen die wonen of verblijven in de omgeving van hoogspanningslijnen (KEMA, 2007b).</p> <p>Naar het oordeel van de Ministers zijn de effecten op de gezondheid ten gevolge van fijnstof voldoende duidelijk om een weloverwogen besluit te nemen. Er zijn geen aanwijzingen dat hoogspanningsverbindingen aantoonbare schadelijke effecten hebben op de luchtkwaliteit voor wat betreft fijnstof.</p> |
| 10f. | 13 | Zienswijze | <p>Indiener kan in het plan nergens de bouwnorm vinden die gehanteerd is in het aardbevingsbestendig maken van het ontwerp en maakt zich zorgen over de mogelijke impact van het ombuigen of omvallen van palen (domino-effect) en de mogelijke gevolgen daarvan op mens, dier en omgeving.</p> |
| | | Antwoord | <p>Zie de beantwoording onder 10b.</p> |
| 10g. | 14, 15, 21, 22 | Zienswijze | <p>De risico's betreffende omvallen van masten, afbreken van een gondel, een mastbreuk of het afbreken van een blad van een windturbine doen zich niet voor bij een ondergrondse verbinding.</p> |
| | | Antwoord | <p>Dat is op zichzelf juist.</p> <p>Voor de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding zelf gelden wettelijke randvoorwaarden en strenge ontwerpeisen op het gebied van veiligheid. Er is geen reden om aan te nemen dat deze standaarden niet voldoen. Zie de beantwoording onder 10b.</p> <p>Er is een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd waaruit is gebleken dat de additionele faalkans van de nieuwe 380 kV-verbinding als gevolg van nabij gesitueerde windturbines minder dan 10% bedraagt (zie bijlage 7 bij de toelichting van het inpassingsplan). Daarmee wordt voldaan aan het Handboek Risicozonering Windturbines. Dit is beschreven in paragraaf 6.5.3. van de toelichting van het inpassingsplan. De veiligheidsrisico's die voortkomen uit de aanwezigheid van de nieuwe, bovengrondse 380 kV-verbinding nabij deze windturbines zijn zeer beperkt en worden aanvaardbaar geacht.</p> <p>Het aspect veiligheid is daarom niet van doorslaggevend belang geweest bij het afwegen van een</p> |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | ondergronds of bovengrondse uitvoering van de nieuwe 380 kV-verbinding. |
| 10h. | 24 | Zienswijze | In het MER wordt geen rekening gehouden met mogelijke calamiteiten en extreme situaties, bijvoorbeeld bij ijzelafzetting met eventueel een sterke wind, waardoor er het corona-effect kan ontstaan. Hiermee had rekening gehouden moeten worden bij het bepalen van de zone waarbuiten geen verhoogde gezondheidsrisico's meer te verwachten zijn. Een risico -inventarisatie met een vergelijking van de huidige situatie ten opzichte van de nieuwe situatie ontbreekt. Dit moet per situatie aangegeven worden, inclusief mogelijke cumulatieve effecten. Hierbij moeten duidelijk het effect en de restrisico's bepaald worden, waarbij er vanuit gegaan moet worden dat 'redelijkerwijs' een potentieel risico is. Indiener pleit vanuit het voorkomen van gezondheidsrisico's voor een bredere veiligheidszone. Thans is het voorzorgsbeginsel onvoldoende in acht genomen. |
| | | Antwoord | In paragraaf 11.4 van deel B van het MER staat een kwalitatieve omschrijving van een aantal gezondheidseffecten die mogelijk kunnen ontstaan in de gebruiks- en/of aanlegfase van hoogspanningsverbindingen. Ook paragrafen 6.3.3., 6.4.3. en 6.5.3. van de toelichting van het inpassingsplan gaan in op de leefomgevingskwaliteit in de gebruiksfase. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat er onaanvaardbare risico's optreden die een goede ruimtelijke ordening in de weg staan. Opgemerkt wordt dat voor de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding zelf wettelijke randvoorwaarden en strenge ontwerpvoorschriften gelden op het gebied van veiligheid. Daarmee voldoen de masten en funderingen aan de veiligheidsnormen uit NEN-EN 50341. De veiligheidsrisico's die voortkomen uit de aanwezigheid van de nieuwe 380 kV-verbinding in de leefomgeving zijn zeer beperkt en worden aanvaardbaar geacht. |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| <i>11.Landschap en cultuurhistorie</i> | | | |
| | | Algemeen | Het landschapsbeeld is een momentopname van een aldoor veranderende situatie. Het is het resultaat van steeds wijzigend menselijk gebruik, in relatie tot verschillende natuurlijke processen. Veranderingen in het landschap zijn in feite onvermijdelijk door continue, natuurlijke processen - die vaak traag verlopen - én door menselijk ingrijpen. De mens verandert zijn omgeving doelbewust. Door dit voortdurende veranderingsproces is het landschap opgebouwd uit naast - en op elkaar - liggende patronen en restanten van patronen van zeer uiteenlopende achtergrond en ouderdom. Hierdoor |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>weerspiegelt het landschap de geschiedenis: het landschap is cultuurhistorie. Soms goed gebruikmakend van door de natuur geboden mogelijkheden, soms ook juist daarmee contrasterend, verandert de mens zijn omgeving en past die steeds weer aan zijn wensen en behoeften aan. Het landschap verandert, het zal niet verdwijnen. Het gaat dus om het verzachten van effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op het landschap. Dit kan onder andere door het versterken van de ruimtelijke kwaliteit van het landschap.</p> <p><u>Openheid</u> Bij het ontwikkelen van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding is uitgegaan van een omschrijving van het begrip 'openheid' zoals opgenomen in het rapport Openheid van het landschap H.A.M. Meeuwsen & R. Jochem Wageningen UR, 2015; <i>Openheid van het landschap is een subjectief begrip en hangt van tal van factoren af. Uit een overzicht van literatuur blijkt dat de oppervlakte van het zichtbare deel van het landschap één van de beste indicatoren is voor de mate waarin mensen een landschap als open ervaren.</i> Deze benadering wordt ook gehanteerd in het Monitoringsprogramma Openheid van de Provincie Groningen.</p> <p>Bovengrondse hoogspanningsverbindingen, ook die worden uitgevoerd met Wintrackmasten, zijn zeer transparant. Bij de nieuwe 380 kV-verbinding wordt een afstand tussen de masten van gemiddeld 350 meter gehanteerd en de geleiders hangen altijd hoger dan circa 10 meter. De zichtbaarheid van het achterliggende landschap zal door de masten en de geleiders nauwelijks veranderen. Wel wordt de beleving van de horizon beïnvloed. De gebiedskarakteristiek en de samenhang tussen specifieke elementen en hun context zowel op lijn- als op mastniveau kunnen door de nieuwe 380 kV-verbinding wijzigen. Deze effecten zijn in het MER en het inpassingsplan dan ook bij deze criteria beschreven.</p> <p><u>Effecten op Landschap en Cultuurhistorie</u> De effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op landschap en cultuurhistorie is beschreven en beoordeeld in het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie en paragraaf 6.6.3. van de toelichting van het inpassingsplan.</p> <p>Doordat de nieuwe 380 kV-verbinding qua tracé op grote lijnen aansluit bij de bestaande 220 kV-verbinding en deze bestaande verbinding vervolgens wordt geamoveerd, leidt de nieuwe 380 kV-verbinding op tracéniveau niet tot een belangrijke negatieve beïnvloeding van het landschappelijke</p> |
|--|--|---|

| | | | |
|------|------------------------------------|------------|--|
| | | | <p>hoofdpatroon. De nieuwe 380 kV-verbinding is door zijn omvang meer zichtbaar in het open landschap en er is sprake van meer richtingsverandering ten opzichte van de bestaande 220 kV-verbinding. Dit is van invloed op de gebiedskarakteristiek. Er is geen sprake van fysieke aantasting van lokale elementen zoals monumenten. Met het oog op de visuele verstoring van specifieke elementen en hun samenhang vragen een aantal monumenten specifieke aandacht. Hiervoor zijn in het Landschapsplan inrichtingsmaatregelen opgenomen.</p> <p>Door een optimaal ontwerp van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding worden de effecten op het landschap zo veel als mogelijk beperkt. De landschappelijke maatregelen versterken de ruimtelijke kwaliteit van het landschap. Bij de positionering van de masten wordt rekening gehouden met de lokale elementen. Er treden daarom geen onaanvaardbare effecten op landschap en cultuurhistorie op door de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> |
| 11a. | 4, 5, 7, 9, 10, 11, 17, 19, 25, 29 | Zienswijze | Er is sprake van uitzichtvermindering door zicht op een ijzeren gordijn en aantasting van de natuur en het landschap. Hierdoor wordt de leefomgeving (van mens en dier) en het woongenot aangetast. |
| | | Antwoord | De Ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt en heeft deze zoveel als redelijkerwijs mogelijk ontzien. Het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding volgt globaal het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding die als onderdeel van dit project wordt vervangen. Bij het traceren van de nieuwe 380 kV-verbinding is woonbebouwing zorgvuldig vermeden. Ook is zo ruim mogelijke afstand gehouden tot woonkernen. Ten oosten van Eemshaven en ten noorden van Bedum wijkt de nieuwe 380 kV-verbinding daarom af van het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding. Ook ten noorden van Vierverlaten heeft de nieuwe 380 kV-verbinding een afwijkende tracering. Daardoor komt in sommige gevallen de nieuwe 380 kV-verbinding in de nabijheid van individuele woningen te staan waar in de bestaande situatie geen verbinding aanwezig is of op grotere afstand. Dit is het geval bij indieners 7, 9, 10, 11, 17 en 29. Dit heeft gevolgen voor het uitzicht vanuit deze woningen op hun landelijke omgeving (zie fotomontage voor een algemene indruk van het zicht op de nieuwe 30 kV-verbinding op een willekeurig punt langs het tracé). Bovendien heeft de nieuwe 380 kV-verbinding meer richtingsveranderingen, is hoger en heeft drie bundels met geleiders boven elkaar, terwijl de bestaande 220 kV-verbinding er twee heeft. De nieuwe 380 kV-verbinding is daarmee visueel meer zichtbaar in het open landschap dan de 220 kV-verbinding die wordt verwijderd. Daardoor ontstaat een nadrukkelijker en zichtbare lijn in het landschap. Op het deel van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding tussen Brillerij en Vierverlaten wordt de bestaande 110 kV-verbinding verwijderd. Hierdoor ontstaat op dit deel van het tracé een minder complex beeld. De dubbele doorsnijding van |

het landschap en de bebouwingslinten door zowel de 110 kV- als de 220 kV-verbinding wordt op dit deel van het tracé opgeheven. Hiervoor in de plaats komt één nieuwe 380 kV-verbinding. Ook wordt door landschappelijke inpassing de ruimtelijke kwaliteit van het landschap versterkt.

De effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op de landelijke omgeving van de omliggende woningen zijn beschreven in de paragrafen 6.6.3 en 6.10.3 van de toelichting van het inpassingsplan en in het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie van het MER. Zie ook de beantwoording onder 11 algemeen. Op grond van de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan, zijn de Ministers van oordeel dat niet gebleken dat individuele belangen zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten.



| | | | |
|------|----------|------------|---|
| | | |  <p>Fotomontage zicht op de nieuwe 380 kV-verbinding</p> |
| 11b. | 1, 8, 24 | Zienswijze | <p>Er ontbreekt een goede beschrijving van de unieke waarden van het Nationaal Landschap Middag-Humsterland en de schade hieraan als gevolg van dit project. De unieke waarden van het landschap Middag-Humsterland worden verstoord. De gevolgen voor dit Nationale Landschap zijn onvoldoende in de afweging betrokken. Ook is onvoldoende rekening gehouden met de waarden van het gebied daar omheen. Eén indiener geeft aan dat in het besluit niet staat vermeld dat het tracé door het Nationale landschap Middag-Humsterland loopt.</p> |
| | | Antwoord | <p>In paragraaf 6.6. van de toelichting van het inpassingsplan en het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie van het MER worden de landschappelijke en cultuurhistorische aspecten van het gebied – waaronder, maar niet alleen Middag-Humsterland - beschreven.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding heeft meer richtingsveranderingen en is visueel meer zichtbaar in het open landschap van Middag Humsterland dan de 220 kV-verbinding die wordt verwijderd. Naast de bestaande 220 kV-verbinding wordt ook de bestaande 110 kV-verbinding in het landschap Middag-Humsterland verwijderd. Hierdoor ontstaat een minder complex beeld. De dubbele doorsnijding van het landschap en de bebouwingslinten door zowel de 110 kV- als de 220 kV-</p> |

| | | | |
|------|---|------------|--|
| | | | <p>verbinding wordt opgeheven. Hiervoor in de plaats komt één nieuwe 380 kV-verbinding.</p> <p>In de toelichting van het inpassingsplan wordt aandacht besteed aan en komt op meerdere plaatsen terug dat het landschap Middag-Humsterland binnen het plangebied gelegen is. In paragraaf 6.8.3 is ook een afbeelding opgenomen met de ligging van het landschap Middag-Humsterland ten opzichte van het tracé. Zie ook de beantwoording onder 4d en 7s.</p> |
| 11c. | 3 | Zienswijze | <p>Het landschap wordt aangetast door de nieuwe bovengrondse 380 kV-verbinding, in het bijzonder boerderij Lindenhof. Deze boerderij wordt op minimale afstand gepasseerd waardoor totale vernietiging van aanzicht en woongenot.</p> |
| | | Antwoord | <p>De status van de rijksmonumentale boerderij Lindenhof, gelegen aan de Lage Trijnweg in Spijk, komt voort uit de volgende waardering. Het betreft een villaboerderij van algemeen belang vanwege architectuur- en cultuurhistorische betekenis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • als voorbeeld van een villaboerderij uit 1925 in de provincie Groningen in Interbellum-architectuur; • vanwege de opvallende vormgeving en detaillering; • vanwege de vrij hoge mate van gaafheid van zowel exterieur als delen van het interieur; • als bijzondere variant op het kop-hals-romp-type; • als goed voorbeeld van het oeuvre van architect B. Jager; • vanwege de opvallende en beeldbepalende ligging. <p>De nieuwe 380 kV-verbinding passeert op korte afstand (180 meter tot het karakteristieke voorhuis) de boerderij Lindenhof. Dit leidt ten opzichte van de huidige situatie tot beïnvloeding van de beeldbepalende en opvallende ligging van de boerderij. Het zicht op de boerderij wordt mede bepaald door de nieuwe 380 kV-verbinding. De samenhang van specifieke elementen en hun context wordt, zoals in het MER beschreven, echter niet verstoord. Het gebouw en bijhorende bijzondere kenmerken blijven behouden. Ook al is sprake van beïnvloeding van de ligging, er treedt naar het oordeel van de Ministers geen onaanvaardbare aantasting van de cultuurhistorische betekenis van boerderij Lindenhof door de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> <p>Nabij de boerderij is in het Landschapsplan opgenomen dat de watergang aldaar mogelijk wordt verbeterd. Ook de noordelijk rand van het dorp Spijk wordt verbeterd zodat een betere inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding in het landschap ontstaat nabij deze boerderij.</p> |
| 11d. | 9 | Zienswijze | Beschermd dorpsgezicht |
| | | Antwoord | Indiener noemt beschermd dorpsgezicht, maar geeft niet aan welk beschermd dorpsgezicht wordt |

| | | | |
|------|------------|------------|---|
| | | | <p>bedoeld en wat er met de opmerking wordt bedoeld. Uitgegaan wordt dat het gaat om het beschermd dorpsgezicht Westeremden. Westeremden is in 1988 door de toenmalige Rijksdienst voor de Monumentenzorg aangewezen als beschermd dorpsgezicht. In het ontwerp-bestemmingsplan Cultureel Erfgoed gemeente Loppersum is de kern van Westeremden beschermd middels de aanduiding 'Waarde – Beschermd dorpsgezicht'. De bescherming ziet op het behoud en zo mogelijk herstel van de "ruimtelijke structuur en de cultuurhistorische waarden" dat met name is gericht op het handhaven van de samenhang tussen bebouwing, wegenpatroon, water en beplanting van het beschermd dorpsgezicht. Om Westeremden is in het bestemmingsplan Buitengebied een zone 'Invloedsgebied Wierden' opgenomen. Dit ter behoud van de openheid van het zicht op en de herkenbaarheid van wierden en wierdendorpen. De nieuwe 380 kV-verbinding komt buiten het beschermd dorpsgezicht met het daarom liggende invloedsgebied en heeft daarom geen effect op het beschermd dorpsgezicht.</p> <p>In het Landschapsplan zijn een aantal mogelijke projecten voor dorpen en dorpsgebieden opgenomen. Een voorbeeld van een mogelijke uitwerking als onderdeel van het Landschapsplan is het dorpsgebied van Westeremden in het LOP Noord. Westeremden werkt momenteel aan een dorpsvisie voor verschillende thema's. De cultuurhistorie van het omliggende landschap en het behoud van de karakteristieken van Westeremden worden gezien als belangrijke speerpunten. Er is onder meer een route uitgewerkt die grotendeels gebruik maakt van de maaipaden langs watergangen. De route biedt ruimte om kleinere ommetjes te maken en om aan te sluiten op (route)structuren van omliggende gebieden en dorpen. Voorts is voor delen langs de Westeremdermaar een natuurvriendelijke oever voorzien. Andere projecten zijn het accentueren van de Fiveldijk / Bredeweg als randen van de Fiveldelta en het accentueren van de radiale structuren, de ossengang en de steilrand.</p> |
| 11e. | 10, 24, 29 | Zienswijze | Er wordt geen rekening gehouden met het beschermd dorpsgezicht van Westeremden. Er komen hogere masten met meer lijnen die dicht bij het dorp komen te staan. Westeremden is een toeristische trekpleister en toeristen komen straks via een woud aan draden het dorp binnen. Eén indiener geeft aan dat het dorp niet als belanghebbende is gezien en niet van tevoren is betrokken en geïnformeerd. |
| | | Antwoord | Zie de beantwoording onder 11d. De wijze waarop burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn betrokken bij de voorbereiding van het onderhavige inpassingsplan is beschreven onder het kopje 2 algemeen. |
| 11f. | 10, 20, 24 | Zienswijze | De cultuurhistorische en landschappelijke waarde rond Wierde De Weer wordt onherstelbaar beschadigd door de nieuwe 380 kV-verbinding. Eén indiener geeft aan dat de conclusie in paragraaf |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>6.6.5 van de toelichting van het inpassingsplan, dat er geen sprake is van fysieke aantasting van lokale elementen zoals monumenten, onjuist is. Wierde De Weer is een rijksmonument. Eén indiener geeft aan dat de nieuwe 380 kV-verbinding ter plaatse van Wierde De Weer ondergronds aangelegd dient te worden, dan wel geopteerd moet worden voor een tracé meer evenwijdig aan de bestaande spoorlijn zodat de wierde onaangetast wordt gelaten.</p> |
| | | Antwoord | <p>Zie de beantwoording onder 11 algemeen en 5 algemeen. Wierde De Weer is een (archeologisch) rijksmonument. Het betreft een boerderijcomplex Occo Reintiesheert op een omvangrijke wierde bestaande uit kop-hals-romp met aangebouwde bijschuur, bakhuis en paardenstal.</p> <p>Door de knik in de nieuwe 380 kv-verbinding ten noorden van Stedum komt de nieuwe 380 kV-verbinding op kortere afstand van het wierdecomplex met rijksmonumentale bebouwing te staan dan de te verwijderen 220 kV-verbinding. Dit leidt tot een beïnvloeding van de samenhang tussen de rijksmonumentale kop-hals-rompboerderij Occo Reintiesheert en de (vermoedelijke) stinswier aan de Delleweg. Daarbij leidt het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding mogelijk tot aantasting van de bestaande erf- en laanbeplanting. Bij de positionering van de mastvoeten wordt daarom rekening gehouden met de lokale elementen. Er treden geen onaanvaardbare effecten op landschap en cultuurhistorie op door de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> <p>In het Landschapsplan is een aantal mogelijke projecten voor historische terreinen en wierden opgenomen. Wierde de Weer is één van deze projecten en wordt specifiek benoemd in het Landschapsplan. Ter versterking van de ruimtelijke kwaliteit wordt een aantal elementen op de wierde opgeknapt en/of hersteld. Deze zijn benoemd in paragraaf 10.3 van het Landschapsplan.</p> <p>Effecten op archeologische waarden worden vermeden door een zorgvuldige plaatsing van de mastvoeten. Voor realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding zal er nader archeologisch veldonderzoek worden uitgevoerd conform het Archeologieplan dat als bijlage bij de planregels van het inpassingsplan is opgenomen. Op basis daarvan zal bepaald worden of er archeologische maatregelen getroffen moeten worden. De effecten op archeologie staan daarmee de uitvoerbaarheid van het project niet in de weg en zijn ook niet in strijd met enig wet- en/of regelgeving op dit vlak.</p> |
| 11g. | 11 | Zienswijze | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding heeft een grote impact op het landschap ter hoogte van de Nieuwbrugsterweg te Den Horn, vanwege de grotere zichtbaarheid van de hogere en dubbele masten, het woud van draden, de ligging van de nieuwe 380 kV-verbinding dicht bij de woning van de indiener, het zigzag patroon met daardoor zware hoekopstellingen, het kruisen van de bestaande 220</p> |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | | <p>kV-verbinding en de toekomstige opwaardering tot vier circuits. De verandering is zo groot dat geen sprake meer is van het vervangen van de hoogspanningsverbinding, maar van het maken van een nieuwe verbinding. Indien er vraag is hoe deze effecten ten opzichte van de bestaande 220 kV-verbinding vorm gaan krijgen in het MER en hoe deze effecten er in het Landschapsinpassingsplan uit gaan zien ter hoogte van de Nieuwbrugsterweg.</p> |
| | | Antwoord | <p>De effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op het landschap ter hoogte van Den Horn is beschreven en beoordeeld in het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie en paragraaf 6.6.3. van de toelichting van het inpassingsplan.</p> <p>Doordat de nieuwe 380 kV-verbinding qua tracering aansluit bij de bestaande 220 kV-verbinding en deze bestaande verbinding vervolgens wordt geamoveerd, leidt de nieuwe 380 kV-verbinding op tracéniveau niet tot een belangrijke negatieve beïnvloeding van het landschappelijke hoofdpatroon. Zie ook de beantwoording onder 4a. De nieuwe 380 kV-verbinding heeft wel meer richtingsveranderingen, is hoger en heeft drie bundels met geleiders boven elkaar, terwijl de bestaande 220 kV-verbinding er twee heeft. De nieuwe 380 kV-verbinding is dus visueel meer zichtbaar in het open landschap dan de 220 kV-verbinding die wordt verwijderd. Daardoor ontstaat een nadrukkelijker en zichtbare lijn in het landschap. Bij de woning van indiener komt de nieuwe 380 kV-verbinding bovendien dichterbij te staan dan de bestaande 220 kV-verbinding. Dit heeft gevolgen voor het uitzicht vanuit deze woning op de landelijke omgeving.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding is beperkt van invloed op de gebiedskarakteristiek. Op het deel van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding tussen Brillerij en Vierverlaten wordt de bestaande 110 kV-verbinding verwijderd. Hierdoor ontstaat een minder complex beeld. De dubbele doorsnijding van het landschap en de bebouwingslinten door zowel de 110 kV- als de 220 kV-verbinding wordt op dit deel van het tracé opgeheven. Hiervoor in de plaats komt één nieuwe 380 kV-verbinding. Er is geen sprake van fysieke aantasting van lokale elementen zoals monumenten.</p> <p>Door een optimaal ontwerp van het tracé worden de effecten op het landschap zo veel als mogelijk beperkt. Bij de positionering van de masten wordt rekening gehouden met de lokale elementen. De landschappelijke maatregelen versterken de ruimtelijke kwaliteit van het landschap. Er treden geen onaanvaardbare effecten op landschap en cultuurhistorie op door de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> |

| | | | |
|------|--------|------------|--|
| | | | In het Landschapsplan is een aantal mogelijke projecten voor dorpen en dorpsgebieden opgenomen. Het gebied Leegkerk – Hoogkerk is één van deze projecten. De Nieuwbrugsterweg valt hieronder. In dit gebied ligt de focus op het versterken van de landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten zoals de openheid, de cultuurhistorische setting van de karakteristieke dorpen/bebouwing en het contrast tussen stad, dorp(srand) en landelijk gebied. Ook een impuls voor het recreatief medegebruik en de ontsluiting daarvoor past hierbij. In algemene zin is sprake van een versterking van de ruimtelijk functionele samenhang. Gedacht moet worden aan projecten als het herstellen van open zichtlijnen, het zichtbaar maken van oude meanders / natuurlijke waterlopen en een landschappelijke afhechting van Stadsrand West. Andere zaken die opgepakt kunnen worden, zijn een landschappelijk ecologische impuls voor bosjes en overhoekjes, extensief recreatief medegebruik van en nabij het slibdepot en aandacht voor inpassing van dorpsranden en ruimtelijke ontwikkelingen bij (boeren)erven. |
| 11h. | 12 | Zienswijze | De huidige masten zijn lichtgrijs, een kleur die ervoor zorgt dat de masten niet opvallen en min of meer opgaan in de omgeving. De nieuwe masten worden hoogglans wit. Dit in combinatie met dat de masten aan de grond erg massief worden, maakt dat de masten straks erg aanwezig zijn en niet opgaan in het landschap. Indiener verzoekt de masten te voorzien van een andere kleur, bijvoorbeeld lichtgrijs, zodat de masten beter opgaan in het landschap. |
| | | Antwoord | In paragraaf 2.3.2 van de toelichting van het inpassingsplan is de opbouw van de nieuwe 380 kV-verbinding beschreven. Net als bij de realisatie van nieuwe 380 kV-verbindingen elders in Nederland wordt voor de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL gebruik gemaakt van een nieuw type mast: de Wintrackmast. Wintrackmasten zijn zo ontworpen dat de magneetveldzone compact is. Door de vormgeving wordt de impact op het landschap tot een minimum beperkt door een gladde, abstracte rondconische mast, neutraal in kleurstelling, met een minimum aan detail. Uit onderzoek van de architect (Notitie Kleurkeuze voor masten en braced-V, 2008, Zwarts&Jansma Architecten) is gebleken dat de gekozen kleur (RAL 9018 papyruswit), in het Nederlandse landschap met de Nederlandse weersomstandigheden het minst op zal vallen. |
| 11i. | 13, 24 | Zienswijze | In het inpassingsplan wordt gesteld dat het voorkeursalternatief op basis van het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding herkenbaar is als bovenregionale infrastructuur en daarmee het landschappelijke hoofdpatroon niet wijzigt. Indiener is het niet eens met de conclusie dat het plan niet leidt tot een wijziging van het landschappelijke hoofdpatroon. Tevens wordt om de definitie en reikwijdte van het begrip landschappelijk hoofdpatroon gevraagd. Indiener vraagt zich af hoe het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding in de landschappelijke aannames en keuzes kan prevaleren boven de landschappelijke kwaliteiten en waarden van het eeuwenoude en unieke open en wierdenlandschap, en in het bijzonder van het oude cultuurlandschap Middag-Humsterland. De nieuwe |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | | | <p>380 kV-verbinding volgt bovendien slechts voor 1/3 deel de bestaande 220 kV-verbinding en heeft een nog slechter tracé en ruimtelijke uitstraling dan de bestaande 220 kV-verbinding. Daarnaast is de bestaande 220 kV-verbinding weinig relevant omdat deze wordt gesloopt; men moet kijken naar het toekomstperspectief van het landschap. Dat er door de vervanging van de bestaande 220 kV-verbinding door een nieuwe 380 kV-verbinding geen onaanvaardbare landschappelijke effecten zijn, is dan ook nergens op gebaseerd. Eén indiener mist in de conclusie over het landschap een beschrijving van de schadelijke impact op het landschap.</p> |
| | | Antwoord | <p>Bij het ontwerp van tracés voor nieuwe hoogspanningsverbindingen wordt gebruik gemaakt van de 'Handreiking landschappelijke inpassing' (2015, geactualiseerd in 2017). In deze handreiking (paragraaf 3.6) staat uitvoerig beschreven wat wordt verstaan onder het begrip landschappelijk hoofdpatroon en wat de bijhorende reikwijdte is. Hierin staat beschreven dat het landschappelijke hoofdpatroon voortkomt uit de geomorfologische patronen, de historisch-geografische indelingen en de infrastructuur. In het MER is gebruik gemaakt van de uitgangspunten zoals beschreven in deze handreiking (zie daarover meer uitgebreid het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie).</p> <p>Het gehanteerde beoordelingskader is gebruikt bij alle andere hoogspanningsprojecten die onderdeel zijn van de rijkscoördinatieregeling. In 2010 heeft de Rijksadviseur voor het landschap ten aanzien van dit beoordelingskader een positief advies uitgebracht. De Commissie voor het m.e.r. heeft positief geadviseerd over het MER van Randstad 380kV Zuidring (2009), Randstad 380kV Noordring (2012), Doetinchem-Wesel 380kV (2014), Zuid-West 380kV West (2016) en het nu voorliggende project (september 2017) waarin dit beoordelingskader is toegepast.</p> <p>In het MER is de toekomstige situatie vergeleken met de zogenaamde referentiesituatie. Dit is de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd. Dat is in dit geval de situatie dat de 220 kV-verbinding blijft staan en er geen nieuwe 380 kV-verbinding komt. Volgens de voorgenoemde definitie maakt de bestaande 220 kV-verbinding onderdeel uit van het landschappelijk hoofdpatroon en zodoende kan gesteld worden dat het hoofdpatroon ongewijzigd blijft. Bovendien volgt uit SEV III dat nieuwe doorsnijdingen van het landschap zo veel als mogelijk moeten worden voorkomen. Aan dit uitgangspunt uit SEV III is invulling gegeven door de nieuwe 380 kV-verbinding het tracé van de bestaande doorsnijding van het landschap - de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding - globaal te laten volgen. Zie de beantwoording onder 4a. Dit neemt niet weg dat er op lijnniveau of mastniveau effecten kunnen optreden, bijvoorbeeld omdat de verbinding een "forser" karakter heeft en lokaal afwijkt van het tracé</p> |

| | | | |
|------|------------|------------|--|
| | | | van de bestaande 220 kV-verbinding. Deze zijn beschreven en beoordeeld in het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie en paragraaf 6.6.3. van de toelichting van het inpassingsplan. Zie ook de beantwoording onder 11 algemeen. |
| 11j. | 13, 17, 24 | Zienswijze | In het inpassingsplan wordt gesteld dat door de vormgeving van de Wintrackmast de impact op het landschap tot een minimum wordt beperkt. De exacte uitvoering is echter nog niet bekend en kan dus niet beoordeeld worden. Er wordt niet aangetoond waarom de impact op het landschap kleiner is dan bij conventionele vakwerkmasten. Indieners bestrijden de opvatting dat Wintrackmasten zo ontworpen zijn dat de impact op het landschap kleiner is dan bij conventionele vakwerkmasten. Wintrackmasten zijn immers dik en massief, vakwerkmasten transparant. Bij Wintrackmasten staan twee masten naast elkaar en bij vakwerkmasten slechts één. Bovendien zijn de Wintrackmasten aanzienlijk hoger dan de bestaande masten van de 220 kV-verbinding en komen er meer draden aan. De impact op het landschap is daarmee veel dominantier. Er mist een vergelijking met de huidige 220 kV-masten, die een kleinere impact op het landschap hebben. |
| | | Antwoord | <p>In 2.3.2. van het inpassingsplan is gesteld dat het Wintrackmodel mast in zijn algemeenheid zo is ontworpen dat de impact op het landschap kleiner is dan bij conventionele vakwerkmasten. De impact op het landschap wordt tot een minimum beperkt door een gladde, abstracte rondconische mast, neutraal in kleurstelling van grijs tinten, met een minimum aan detail. Het ontwikkelde model laat ruimte voor een nadere detaillering.</p> <p>In dit geval wordt een 220 kV-verbinding vervangen door een 380 kV-verbinding. Door de zwaarte van de nieuwe 380 kV-verbinding is deze ook forsier in de uitvoering (o.a. hoger en drie bundels met geleiders boven elkaar). In het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie wordt in paragraaf 4.6.1. ingegaan op de vergelijking tussen de masten van de bestaande vakwerk 220 kV-verbinding en de nieuwe Wintrack 380 kV-verbinding. Beide masttypen hebben ten opzichte van elkaar een aantal kenmerkende verschillen. Onderkend wordt dat de nieuwe 380 kV-verbinding per saldo iets forsier lijkt. In de beoordeling, wanneer de bestaande 220 kV verbinding wordt vervangen door de nieuwe 380 kV-verbinding, leidt dit echter niet tot een effect dat binnen de zeven-puntschaal in het MER zichtbaar wordt omdat het binnen eenzelfde klasse valt (bijvoorbeeld een effect van 0,4 + is niet herkenbaar in deze). Bij de beschrijving van de effecten van het voorkeurs tracé op het landschap (op het niveau van de gebiedskarakteristiek) in paragraaf 6.6. van de toelichting van het inpassingsplan en het MER is dus niet als uitgangspunt genomen dat de nieuwe Wintrackmast bij voorbaat minder impact heeft op het landschap, maar is de impact zorgvuldig getoetst.</p> |
| 11k. | 13 | Zienswijze | Indiener mist in het inpassingsplan de vastlegging van de exacte paalposities. Hierdoor kan de impact |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | van de verbinding op het landschap vooraf niet goed en volledig worden vastgesteld. Er bestaat risico op nog meer verrommeling en onrust in het landschap. Indiener wordt zo niet in de gelegenheid gesteld om op de daadwerkelijke impact een zienswijze in te dienen of in beroep te gaan. |
| | | Antwoord | <p>Het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding, en daarmee ook de posities van de hoekmasten die het verloop van het tracé bepalen, liggen vast in het inpassingsplan. In paragraaf 7.7.2. van de toelichting van het inpassingsplan is beschreven dat de mastposities van de tussenliggende steunmasten niet zijn vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee in de lijn van de nieuwe 380 kV-verbinding het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de nettechnische uitgangspunten.</p> <p>Bij het onderzoek naar de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op het landschap in het kader van het inpassingsplan is uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden van het inpassingsplan waar dat vanuit de wet- en regelgeving en vanuit beleid nodig is. De effecten op het landschap zijn onder andere bepaald op basis van het uitgangspunt zoals dat is vastgelegd in artikel 10.2 sub a onder 2 van de regels van het inpassingsplan. Daarin is bepaald dat de veldlengte tussen twee mastlocaties minimaal 300 meter en maximaal 450 meter bedraagt. Daarmee is het ritme van de masten in de lijn duidelijk en kenbaar.</p> <p>Gezien het voorgaande is het vastleggen van mastposities in het inpassingsplan uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening niet noodzakelijk. De uitvoerbaarheid van het inpassingsplan is voldoende vast komen te staan, ook zonder dat de exacte situering van de masten juridisch bindend is vastgelegd.</p> <p>De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft dit in haar uitspraak betreffende de Randstad Noordring 380 kV (ABRVS 5 juni 2013, zaaknr. 201210308/1/R1, ECLI: NL:RVS:2013:CA2050) ook bevestigd door te oordelen dat de Ministers zich bij de vaststelling van het inpassingsplan in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat de vastlegging van de exacte situering van de masten niet vereist is.</p> <p>De mastposities zijn overigens wél vastgelegd in de omgevingsvergunningen die in het kader van de rijkscoördinatierегeling gelijktijdig in procedure zijn gebracht.</p> |
| 111. | 13 | Zienswijze | In het inpassingsplan wordt gesteld dat op enkele locaties sprake is van landschappelijke of |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>cultuurhistorische waarde. Indiener vraagt aan te geven wat bedoeld wordt met 'locaties' en te onderbouwen waarom hier slechts 'enkele' gezegd wordt. Dit is niet consistent met de latere opmerkingen over de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van het gehele gebied. Indiener vraagt of er in het plangebied breed of op enkele plekken sprake is van grote mate van historische samenhang, openheid en weidsheid. Indiener onderschrijft de conclusie dat de nieuwe 380 kV-verbinding geen substantiële impact heeft op het landschap niet. Het gekozen tracé is zeer schadelijk voor het oude weidse Groningse cultuurlandschap.</p> |
| | | Antwoord | <p>In het inpassingsplan is in paragraaf 4.2.1. in het kader van de beschrijving van het huidige ruimtegebruik globaal aangegeven dat er op enkele locaties, zoals in het tracédeel dat Middag-Humsterland doorsnijdt, sprake is van "landschappelijke of cultuurhistorische waarde". Op de landschappelijke en cultuurhistorische aspecten van het gebied wordt uitgebreid ingegaan in het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie en paragraaf 4.6. en 6.6.2. van de toelichting van het inpassingsplan. Het landschap van het dijken- en wierdenlandschap wordt gekenmerkt door de weidsheid en de panoramische vergezichten. Cultuurhistorisch gezien is het een oorspronkelijk landschap, waar de historische samenhang in grote mate bewaard is gebleven. Er treden echter geen onaanvaardbare effecten op landschap en cultuurhistorie op door de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding. Zie de beantwoording onder het kopje 11 algemeen.</p> |
| 11m. | 13 | Zienswijze | <p>In het inpassingsplan staat dat het tracé in de gemeente Bedum en Winsum slechts enkele honderden meters noordelijker ligt dan de huidige 220 kV-verbinding. Dit is niet juist, het gaat eerder om een kilometer en dit brengt een knik met zware hoekpalen teweeg in het open en onaangetaste landschap en vormt een optisch hekwerk voor de huizen om Westerdijkshorn heen. Bovendien leidt dit tot een nieuwe en scherpe doorsnijding en extra hoekmasten tussen Klein Wetsinge en Sauwerd en worden daarmee deze kleinschalige dorpjes onevenredig aangetast.</p> |
| | | Antwoord | <p>Het voorkeurstracé ligt in de gemeente Bedum en Winsum op het verste punt circa 900 meter noordelijker dan de bestaande 220 kV-verbinding. Ten oosten van Westerdijkshorn buigt het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding terug naar het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding. Vanaf Westerdijkshorn knikt het voorkeurstracé in zuidelijke richting.</p> <p>Het tracé van de nieuwe 380 kV- loopt door het weidse wierdenlandschap ten noorden van de dorpen. Het beeld van de horizon, het silhouet, zal daardoor wijzigen. De hoogspanningslijn met masten om de 350 meter is transparant waardoor de voor dit landschap karakteristieke weidsheid en de vergezichten aanwezig zullen blijven. Zie ook de beantwoording onder 11 algemeen. De situatie aan de zuidoostzijde van het dorp zal door het amoveren van de bestaande 220kV-verbinding verbeteren</p> |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | o.a. vanwege de sterkere samenhang tussen Westerdijkshorn en Bedum. Het scherpe contrast tussen de historische kerktoren en het technisch karakter van de bestaande 220 kV-verbinding zal verdwijnen. Geconcludeerd wordt dat met het project als geheel (realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding en sloop van de bestaande 220 kV-verbinding) geen sprake is van een substantiële wijziging van patronen of (monumentale) elementen in dit landschap. De eigenschappen van dit landschap die bepalend zijn voor de gebiedsspecifieke ruimtelijke kwaliteit worden niet substantieel aangetast (zie p. 42 van het "Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten Noord-West 380 kV EOS-VVL"). |
| 11n. | 24 | Zienswijze | Indiener hekelt de werkwijze dat niet gekeken is naar een landschappelijk beter inpasbaar tracé, maar alleen de schade van het gekozen tracé in het MER beschrijft. |
| | | Antwoord | <p>In het kader van het MER zijn meerdere bovengrondse en deels ondergrondse alternatieven ontwikkeld en onderzocht op milieueffecten. De landschappelijke uitgangspunten voor het ontwikkelen van alternatieven zijn onder meer beschreven in in paragraaf 3.2.2. van het Achtergrondrapport Traceontwikkeling. Deze uitgangspunten komen uit de 'Handreiking landschappelijke inpassing' (2015, geactualiseerd in 2017). Zie ook het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie. De uitgangspunten zijn: zo veel mogelijk rechtstand, een functioneel en ingetogen vorm en aansluiten bij het landschappelijke hoofdpatroon. Van alle alternatieven is omschreven hoe deze tot stand zijn gekomen en welke rol de landschappelijke uitgangspunten hebben gehad (zie Achtergrondrapport Tracéontwikkeling hoofdstuk 3 en 6). Van de alternatieven zijn vervolgens de effecten op het landschap en cultuurhistorie in beeld gebracht.</p> <p>De Rijksbouwmeester heeft in zijn advies aangegeven dat hoogspanningslijnen gezien mogen worden maar voorkomen moet worden dat ze te dominant worden in het landschapsbeeld. Eenvoudige, rechte lijnen van lange rijen met gelijkvormige masten met dezelfde hoogte, verdwijnen snel naar de achtergrond van de waarneming. Individuele hogere masten zijn sterk bepalend voor de verschijningsvorm van een lijn. Belangrijk is dat er een herkenbare samenhang ontstaat tussen de hoge masten en de aanleiding daarvoor in het landschap. Afwijkingen in de richting, de hoogte, in de afstand tussen of in de uitvoering van masten moeten beperkt worden en gekoppeld zijn aan herkenbare overgangen in het landschap. Bij alle alternatieven, ook bij het voorkeurstracé, is gestreefd deze uitgangspunten zo goed mogelijk toe te passen.</p> <p>De keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding heeft plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren (waaronder effecten op landschap), kosten en</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | (net)technische eisen. Bij het gekozen tracé is het mogelijk om de landschappelijke structuur in het gebied te versterken zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat. Deze landschapsmaatregelen zijn vastgelegd in het Landschapsplan dat is gekoppeld aan de regels van het inpassingsplan. |
| 11o. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener wijst op de verschillende cultuurhistorische waarden in het gebied die het zo aantrekkelijk maken voor toerisme. Toerisme is een steeds belangrijkere economische drager in een gebied dat het economisch toch al vaak zo moeilijk heeft. Slechts de recreatieve functies binnen de corridor zijn onderzocht, maar niet de effecten op de recreatieve en toeristische waarden in de omgeving van de nieuwe 380 kV-verbinding. Het gebied wordt intensief gebruikt door recreanten en zowel provincie als gemeenten hebben hier de afgelopen tijd fors in geïnvesteerd. Er is dus ook sprake van een economisch belang. Door dit aspect buiten beschouwing te laten en deze kosten en opbrengsten niet in beeld te brengen, kon men niet tot een zorgvuldige besluitvorming komen.</p> |
| | | Antwoord | <p>Alterra Wageningen UR heeft twee onderzoeken gedaan naar de invloed van een hoogspanningsverbinding op de wijze waarop mensen de omgeving beleven. Het betreft de onderzoeken 'Landschap Idols' (Alterra 2006) en 'Van fysieke kenmerken naar landschappelijke schoonheid' (Alterra 2003). Uit deze onderzoeken blijkt dat hoogspanningsverbindingen geen negatieve invloed hebben op het bezoekersgedrag van recreanten. Er zijn geen aanwijzingen dat hoogspanningsverbindingen in een landschap leiden tot minder gebruik van dat landschap door wandelaars, fietsers en andere recreanten, of dat de verbindingen invloed hebben op de keuze van het gebruik van fiets- of wandelroutes.</p> <p>De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft voor het inpassingsplan van de Randstad Zuidring 380 kV (ABRvS 29 december 2010, zaaknr. 200908100/1/R1, ECLI: NL: RVS: 2010: BO9217) bevestigd dat de Ministers zich in redelijkheid op het standpunt hebben kunnen stellen dat niet te verwachten is dat de recreatieve functie van de bij dat project aanwezige recreatieparken en zones niet kan worden behouden, dan wel onaanvaardbaar wordt beperkt. Daarnaast heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft voor het inpassingsplan 'DW380 Doetinchem-Voorst' (ABRvS 24 februari 2016, zaaknr. 201504697/1/R6, ECLI: NL: RVS: 2016: 465) bevestigd dat de Ministers zich op basis van de onderzoeken van Alterra in redelijkheid op het standpunt hebben kunnen stellen dat niet te verwachten is dat de desbetreffende gebieden hun recreatieve functie niet kunnen behouden dan wel dat dit gebruik ernstig wordt beperkt. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat dit voor Groningen anders zal zijn.</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | Overigens zijn er in de huidige situatie reeds hoogspanningsverbindingen aanwezig in het landschap: de bestaande 220 kV- en 110 kV-verbindingen die in het kader van dit project zullen worden gesloopt. |
| 11p. | 24 | Zienswijze | Welke landschappelijke inpassingsmaatregelen er ook genomen worden, deze kunnen de landschappelijke aantasting van onder andere de openheid van het landschap niet wegnemen of verzachten (mitigeren). Dit geldt voor tal van knelpunten in het gebied. De conclusie dat er geen onaanvaardbare landschappelijke effecten optreden is dan ook nergens op gebaseerd. Alleen een ander tracé kan onaanvaardbare landschappelijke en cultuurhistorische effecten voorkomen. |
| | | Antwoord | De openheid van het landschap wordt niet aangetast door nieuwe 380 kV-verbinding. De openheid verdwijnt niet. Wel wordt de beleving van de horizon beïnvloed. Dit is als zodanig benoemd in het MER en het inpassingsplan. Zie ook de inleiding onder het kopje 11 algemeen. |
| 11q. | 25 | Zienswijze | <p>Indiener vraagt intelligent te investeren in buitengebieden en daar dus geen bovengrondse 380 kV-verbinding aan te leggen.</p> <p>Indiener ziet in het gebied geen enkele vergelijkbare structuur in het landschap die rechtvaardigt dat een dergelijke mega-structuur (de nieuwe 380 kV-verbinding) opnieuw aangelegd moet worden, zeker niet een nog grotere en zwaardere hoogspanningsverbinding. Indiener vraagt of als vergelijkbare structuur de spoorlijn van Sauwerd naar Delfszijl bedoeld wordt. Deze spoorlijn is volgens de indiener nauwelijks te zien in het landschap. Daarom deugt deze vergelijking niet.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding vernielt de eeuwenoude waarden van het landschap, zorgt voor een gordijn van draden, is niet passend in de kleinschalige structuren van het landschap, het platteland wordt voor langere tijd doorsneden en in tweeën geknipt.</p> |
| | | Antwoord | <p>In het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie (pg 81) en paragraaf 4.3. van de toelichting van het inpassingsplan wordt ingegaan op het landschappelijke hoofdpatroon. Een aantal infrastructurele verbindingen is onderdeel van het landschappelijk hoofdpatroon. Dit zijn bijvoorbeeld het Van Starckenborghkanaal, de Eemshavenweg (N46) en bestaande hoogspanningsverbindingen. Ook de spoorlijnen Groningen-Leeuwarden en Groningen-Roodeschool zijn onderdeel van het landschappelijke hoofdpatroon. Doordat de nieuwe 380 kV-verbinding qua tracering aansluit bij de bestaande 220 kV-verbinding en deze bestaande verbinding vervolgens wordt geamoveerd, leidt de nieuwe 380 kV-verbinding op tracéniveau niet tot een belangrijke negatieve beïnvloeding van het landschappelijke hoofdpatroon.</p> <p>De effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op het landschap zijn beschreven en beoordeeld in het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie en paragraaf 6.6.3. van de toelichting van het inpassingsplan. Zie de beantwoording onder het kopje 11 algemeen en 11a. Door een optimaal</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | | | ontwerp van het tracé worden de effecten op het landschap zo veel als mogelijk beperkt. De landschappelijke maatregelen versterken de ruimtelijke kwaliteit van het landschap. Er treden geen onaanvaardbare effecten op landschap en cultuurhistorie op door de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding. |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|---------------------|--|----------|---|
| <i>12. Ecologie</i> | | | |
| | | Algemeen | <p>De effecten van de nieuwe verbinding op de natuur zijn beschreven in paragraaf 6.9. van de toelichting van het inpassingsplan, hoofdstuk 13 van het MER en in het Achtergrondrapport Ecologie van het MER. Er zijn diverse onderzoeken uitgevoerd die als bijlagen bij de toelichting van het inpassingsplan zijn gevoegd, waaronder het rapport Voortoets Wnb (VKA NW380kv EOS-VVL) van 2 juni 2017 en het rapport Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kv EOS-VVL) van 7 juni 2017. Daarnaast is een Compensatieplan opgesteld dat als bijlage 3 is gekoppeld aan de regels van het inpassingsplan en daarmee juridisch geborgd.</p> <p><u>Natura 2000</u></p> <p>Uit de Voortoets naar de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden (de voortoets) blijkt dat de aanleg, het gebruik en het onderhoud van de nieuwe 380 kV-verbinding geen significante effecten hebben voor Natura 2000-gebieden. De relevante soorten waarvoor voor deze gebieden instandhoudingsdoelstellingen gelden, kruisen het tracé niet tijdens hun vliegbewegingen. Hierdoor kunnen significante effecten door draadslachtoffers op voorhand worden uitgesloten. Een uitzondering geldt voor de bruine kiekendief als broedvogel van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Deze soort kan het tracé wel kruisen, maar op populatieniveau geldt ook voor de bruine kiekendief dat significant negatieve effecten op voorhand zijn uitgesloten.</p> <p>Er kan dus op voorhand worden vastgesteld dat geen sprake van een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied en er is geen vergunning Wet natuurbescherming voor gebiedsbescherming nodig.</p> <p><u>NNN (Natuur Netwerk Nederland)</u></p> <p>De nieuwe bovengrondse 380 kV-verbinding kan leiden tot een afname en/of verstoring van</p> |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>leefgebieden van weidevogels in en buiten het NNN. De nieuwe 380 kV-verbinding leidt derhalve tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en ecologische waarden van de leefgebieden van weidevogels. Er worden maatregelen genomen om de mogelijke schade aan de waarde van het leefgebied voor vogels te voorkomen en de schade aan het verstoorde gebied wordt elders gecompenseerd. De realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding is immers van een groot openbaar belang vanwege de noodzaak tot uitbreiding van de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven.</p> <p><u>Soortenbescherming</u> De meeste (streng) beschermde soorten worden niet of nauwelijks beïnvloed en ook effecten bij de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding zijn eenvoudig te mitigeren. Voor de aanlegfase geldt dat voor de poelkikker slechts op een beperkt aantal plaatsen binnen het tracé mitigatie noodzakelijk is. Door het treffen van maatregelen conform de goedgekeurde Gedragscode Flora- en faunawet van TenneT wordt voor alle soorten voorkomen dat de (landelijke en regionale) gunstige staat van instandhouding in het geding komt. Zekerheidshalve is ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd voor de poelkikker (artikel 3.5. Wet natuurbescherming).</p> <p>Voor de gebruiksfase is vanwege additionele draadslachtoffers (ten opzichte van de huidige situatie) ontheffing aangevraagd voor 36 vogelsoorten (artikel 3.1. Wet natuurbescherming). Ter beperking van draadslachtoffers worden mitigerende maatregelen getroffen door draadmarkeringen in de bliksemraden van de nieuwe 380 kV-verbinding aan te brengen. Dit is juridisch geborgd in artikel 11.2 sub a onder 4 van de regels van het inpassingsplan als onderdeel van het project. Daarnaast treft TenneT maatregelen in de vorm van draadmarkeringen op de plaatsen waar dit in de inmiddels verleende ontheffing op basis van de Wet natuurbescherming aanvullend als voorwaarde is gesteld. De aanleg en de instandhouding van de nieuwe 380 kV-verbinding zijn daarmee uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming. Het inpassingsplan is in overeenstemming met de vereisten van de natuurwetgeving vastgesteld en kan worden uitgevoerd.</p> |
| 12a. | 13 | Zienswijze | Het gekozen tracé snijdt dwars door de belangrijkste weidevogelgebieden van de provincie. |
| | | Antwoord | De effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op leefgebieden voor weidevogels zijn uitvoerig onderzocht in het rapport 'Effecten NW380kV EOS-VVL op weidevogels' d.d. 21 december 2016, kenmerk R001-1236024WCH-hgm-V04-NL. Daaruit blijkt dat de nieuwe 380 kV-verbinding kan leiden tot een afname en/of verstoring van de leefgebieden van weidevogels in en buiten het NNN. De nieuwe 380 kV-verbinding leidt derhalve tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | <p>waarden van de leefgebieden van weidevogels. Er worden maatregelen genomen om de mogelijke schade aan de waarde van de leefgebieden voor weidevogels te voorkomen en de schade aan het verstoorde gebied wordt elders gecompenseerd. Dit is vastgelegd in het Compensatieplan dat als bijlage is gekoppeld aan de regels van het inpassingsplan en daarmee juridisch geborgd (zie 'Compensatie weidevogels NW380kV EOS-VVL - Compensatieplan op hoofdlijnen', d.d. 10 mei 2017, kenmerk R002-1236024WCH-rlk-V05-NL).</p> <p>De realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding is van een groot openbaar belang vanwege de noodzaak tot uitbreiding van de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven. Er is onderzoek gedaan naar de mogelijkheid van deels ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. De forse meerkosten van gedeeltelijk ondergrondse aanleg wegen niet op tegen de maatschappelijke meerwaarde die gedeeltelijk ondergrondse aanleg biedt. Zie de beantwoording onder het kopje 5 algemeen. Bovendien biedt een bovengrondse 380 kV-verbinding een hogere leveringszekerheid. Een deels ondergrondse aanleg voldoet daarmee niet aan de uitgangspunten van SEVIII. De nieuwe 380 kV-verbinding vervangt de bestaande 220 kV-verbinding. Daardoor wordt een geheel nieuwe doorsnijding van het landschap voorkomen. Zie de beantwoording onder 4a. Een deels ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding die daarmee de leefgebieden van weidevogels vermijdt, betreft derhalve geen reëel alternatief dat tot een bevredigende oplossing leidt.</p> |
| 12b. | 24 | Zienswijze | <p>Er worden onvoldoende maatregelen genomen om de effecten op trekvogels en weidevogels te mitigeren / compenseren. Dit leidt tot strijdigheid met de Wet natuurbescherming, Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn en provinciaal beleid. Bovendien kunnen met compensatie vaak niet alle effecten geneutraliseerd worden, in de praktijk valt dit vaak tegen. Indiener verwijst naar artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn waarin staat dat een aantasting van Natura 2000-gebieden alleen is toegestaan als er dwingende redenen van algemeen belang zijn en er geen alternatieve oplossingen zijn. Hoewel het plangebied niet binnen een Natura 2000-gebied ligt, is de effectinschatting van toepassing op alle natuurcompensatie. Dus aantasting van bestaande natuur dient altijd, ook als voldoende compensatie wordt geboden, als negatief beoordeeld te worden in het MER.</p> |
| | | Antwoord | <p>In het kader van het inpassingsplan zijn de effecten van zowel de aanleg als het gebruik van de nieuwe 380 kV-verbinding uitvoerig onderzocht. Voor wat betreft de mogelijke effecten op natuur is gekeken of (en zo ja welke) effecten er mogelijk zijn op Natura 2000-gebieden (voortoets), beschermde soorten (ook buiten de Natura 2000-gebieden) én de voor onder andere weidevogels belangrijke leefgebieden in het NatuurNetwerk Nederland (NNN) en daar buiten. Zie de beantwoording onder 12 algemeen. Uit het onderzoek naar de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | <p>(voortoets) blijkt dat de aanleg, het gebruik en het onderhoud van de nieuwe 380 kV-verbinding geen significante effecten hebben voor Natura 2000-gebieden. Uit het onderzoek naar de mogelijke effecten op beschermde soorten blijkt dat voor een aantal vogelsoorten de kans op 'draadslachtoffers' toeneemt. De mate waarin dat gebeurt, verschilt per soort en is uitvoerig onderzocht. Op grond van het onderzoek is een ontheffing aangevraagd voor 36 verschillende soorten. De ontheffing is inmiddels door het bevoegde gezag verleend. De wijze waarop de effecten op leefgebieden voor weidevogels zijn bepaald en worden gecompenseerd is ook beschreven in de beantwoording onder 12a en 12i.</p> <p>Bij de beschermde soorten wordt - om het additioneel aantal draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie terug te brengen - mitigatie toegepast door het aanbrengen van draadmarkeringen in de bliksemdraden van de nieuwe 380 kV-verbinding op de plaatsen met de meeste vliegbewegingen. De beoordeling in het MER verandert daardoor van 'negatief' naar 'licht negatief'. Er blijft dus een licht negatief effect.</p> <p>Voor wat betreft de versturende effecten op leefgebieden voor weidevogels geldt dat mitigatie niet mogelijk is. Deze effecten dienen te worden gecompenseerd. Samen met de provincie Groningen is daarom voor het in het inpassingsplan opgenomen voorkeurstracé een Compensatieplan opgesteld. Doel van het plan is volledige compensatie van de negatieve effecten van het voorkeurstracé op leefgebieden voor weidevogels. Hierdoor pakt met inbegrip van compensatie de beoordeling in het MER voor leefgebieden voor weidevogels uiteindelijk neutraal uit.</p> |
| 12c. | 24 | Zienswijze | Compensatieplannen kosten tijd, want de natuur moet zich ontwikkelen / herstellen. Dit betekent hoe dan ook een flinke terugslag in de weidevogelstand in het gebied. |
| | | Antwoord | Dat het compenseren van leefgebieden voor weidevogels tijd kost, is bekend. Uitgangspunt voor de compensatie van de effecten is dat het gebied dat als vervangend leefgebied voor weidevogels wordt gerealiseerd, effectief is. Dat wil zeggen als volwaardig leefgebied voor weidevogels fungeert, vóórdat de aanlegwerkzaamheden van de nieuwe 380 kV-verbinding van start gaan. Meer informatie hierover is te vinden in het Compensatieplan. De uitvoering van maatregelen om het verlies van voor weidevogels geschikt gebied te compenseren, is vastgelegd in het Compensatieplan dat juridisch is geborgd in artikel 14.1 sub c van de planregels van het inpassingsplan. De provincie Groningen voert de fysieke compensatie zoals opgenomen in het Compensatieplan uit. De afspraken hieromtrent zijn bovendien in een bestuursovereenkomst vastgelegd. |
| 12d. | 24 | Zienswijze | Er is geen onderzoek gedaan naar de herkomst van trekvogels, waardoor niet duidelijk is tot welke Natura 2000-gebieden de invloed van de bestaande en de nieuwe 380kV-verbinding zich uitstrekt. De |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | voortoets is te beperkt omdat er geen herkomst- en vliegbewegingenonderzoek is gedaan maar veronderstellingen zijn gedaan en onduidelijk is naar welke populaties is gekeken. Dit onderzoek moet alsnog uitgevoerd worden. |
| | | Antwoord | De effecten op Natura 2000-gebieden zijn onderzocht in de Voortoets. Zie de beantwoording onder het kopje 12 algemeen. In het onderzoek is gekeken naar de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden en zijn in eerste instantie de gebieden geselecteerd binnen een afstand van 30 km van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding, omdat verreweg de meeste soorten vogels deze afstand bij hun dagelijkse pendelvluchten niet overschrijden. De afstand van 30 km wordt alleen overschreden door de lepelaar die tot 40 km vanuit de broedkolonie foerageert, en de aalscholver die tot 70 km komt. Het onderzoek is daarom aangevuld met gebieden tot op 40 km afstand als daarin de lepelaar een instandhoudingsdoelstelling als broedvogel heeft (Duinen Schiermonnikoog) en tot 70 km afstand als daarin de aalscholver een instandhoudingsdoelstelling als broedvogel heeft (Alde Feanen en De Wieden). Significante effecten op alle genoemde en andere Natura 2000-gebieden zijn op voorhand uitgesloten. |
| 12e. | 24 | Zienswijze | Het is onbegrijpelijk dat er niet over het gehele tracé varkenskrullen aangebracht worden om draadslachtoffers te beperken, omdat ook elders draadslachtoffers te verwachten zijn, al is dit minder per kilometer. |
| | | Antwoord | De effectiviteit van maatregelen die het aantal draadslachtoffers beperken is het grootst op de voor vogels relatief waardevolle plaatsen. Zie ook het 'Basisrapport NW380kV: draadslachtoffers, Effecten 380 kV-hoogspanningsverbinding op vogels door aanvaringen' d.d. 21 december 2016, kenmerk R004-1241634WCH-hgm-V02. Paragraaf 2.9 van dat rapport gaat in op de toepassing van varkenskrullen, waarbij aangegeven is dat vooral in het gebied rond de Eemshaven en in het westelijk deel van het plangebied veel gevoelige soorten vogels voorkomen die draadslachtoffer zouden kunnen worden en dat op die plaatsen varkenskrullen het meest effectief zijn om draadslachtoffers te voorkomen. Varkenskrullen zijn het meest effectief op vliegroutes van vogels omdat de vliegbewegingen zich daar concentreren. Uit dit rapport alsmede uit de onderzoeksrapporten bij het MER blijkt dat er op andere plaatsen veel minder vliegbewegingen zijn. Het aanbrengen van draadmarkering in de nieuwe 380 kV-verbinding ter plaatse van deze gebieden is juridisch geborgd in artikel 11.2 sub a van de planregels van het inpassingsplan. Daarnaast treft TenneT maatregelen in de vorm van draadmarkeringen op de plaatsen waar dit in de ontheffing op basis van de Wet natuurbescherming aanvullend als voorwaarde is gesteld. Op overige delen van de verbinding wordt de aanvaringskans dermate gericht geacht dat het niet |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | noodzakelijk is om draadmarkeringen aan te brengen. Hoogspanningsverbindingen waarin draadmarkeringen zijn toegepast, zijn meer zichtbaar in het landschap. Bovendien leidt het aanbrengen van draadmarkeringen tot een verminderde levensduur van deze delen van de geleiders (draden). De zeer geringe positieve effecten voor vogels, buiten de vliegroutes, wegen daarmee niet op tegen de meerkosten en verminderde levensduur en de verhoogde zichtbaarheid van de nieuwe 380 kV-verbinding in het landschap. |
| 12f. | 24 | Zienswijze | Indiener is van mening dat op basis van Europees recht de huidige draadslachtoffers ook in de cumulatieve effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding betrokken moeten worden. Sowieso moeten niet alleen de draadslachtoffers van deze nieuwe 380 kV-verbinding beoordeeld worden maar hierbij moeten ook de (draad)slachtoffers van andere menselijke ingrepen zoals hoogspanningsverbindingen en windturbines gecumuleerd worden. De 220 kV-verbinding wordt gesloopt dus de draadslachtoffers van de 220 kV-verbinding hoeven niet mee genomen te worden in de cumulatieve effecten van de 380 kV-verbinding, maar mogen ook niet in mindering worden gebracht. Cumulatieve effecten zijn niet goed vastgesteld. De 1%-norm wordt naar verwachting ver overschreden in geval van cumulatie gezien het huidige en verwachte aantal draadslachtoffers. |
| | | Antwoord | <p>In het onderzoek 'Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kV EOS-VVL)', d.d. 7 juni 2017, kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL is onderzocht of bij de nieuwe 380 kV-verbinding sprake is van additionele draadslachtoffers onder beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming. Deze benadering is eerder gevolgd o.a. bij de interconnector Doetinchem-Wesel en ook aanvaardbaar geacht door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2016:465). De Afdeling verwijst daarbij naar het arrest van het Hof van Justitie van de Europese Unie van 9 december 2004 in zaak C-79/03, waarin het Hof heeft geoordeeld dat het door het ORNIS-comité geformuleerde criterium van minder dan 1% van de totale jaarlijkse sterfte als maatstaf kan worden gebruikt.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding wordt in de dagsituatie gekenmerkt door een betere zichtbaarheid in vergelijking met de bestaande 220 kV-verbinding door een betere bundeling van draden en het aanbrengen van draadmarkeringen. Voor overdag vliegende vogels betekent dit dat door ingebruikname van de nieuwe 380 kV-verbinding minder draadslachtoffers worden verwacht dan voor de bestaande 220 kV-verbinding. Bovendien profiteren dagvliegers het meest van mitigerende maatregelen, omdat die juist overdag de zichtbaarheid van de draden verbeteren. Ten opzichte van de bestaande situatie is er daarom geen sprake van additionele draadslachtoffers onder dagvliegers. De dagvliegers blijven verder buiten beschouwing omdat de staat van instandhouding met zekerheid niet</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>ongunstig wordt beïnvloed.</p> <p>De overige soorten, namelijk de nachtvliegers en dag-/nachtvliegers, zijn aan een nadere beoordeling onderworpen. Van deze soorten is eerst nagegaan of ze in het plangebied voorkomen en zo ja, hoe groot de verspreiding binnen het plangebied is. De soorten zijn daartoe in een aantal categorieën verdeeld. Naast categorieën van soorten waaronder geen slachtoffers te verwachten zijn, zijn er drie categorieën soorten waaronder in Nederland regelmatig draadslachtoffers zijn gevonden. Het betreft soorten met een ruime verspreiding (categorie E) en soorten met een beperkte verspreiding (categorie F). Daarnaast is er de categorie 'risicosoorten' (categorie G) waarvoor een afzonderlijke beoordeling nodig is (deze is ook uitgevoerd). Een verdere toelichting op de categorie-indeling is te vinden in het Basisrapport draadslachtoffers van 21 december 2016 (rapport Heijligers en Wegstapel, 2016, kenmerk R004-1241634WCH-hgm-V02).</p> <p>In totaal is er - ook wanneer mitigatie onlosmakelijk deel uitmaakt van het voornemen - voor 36 soorten, waarvan 15 van categorie E (wintertaling, wilde eend, kuifeend, waterhoen, roodborst, merel, kramsvogel, zanglijster, koperwiek, spotvogel, grasmus, tuinfluiter, zwartkop, fitis en bonte vliegenvanger), 14 van categorie F (smient, krakeend, tafeleend, brilduiker, grote karekiet) en 7 soorten van categorie G (dodaars, fuut, zomertaling, slobbeend, meerkoet, goudplevier en Kievit), ontheffing aangevraagd omdat sprake is van additionele draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie. In geen van de gevallen wordt de 1%-norm wordt overschreden zodat de staat van instandhouding niet wordt aangetast.</p> <p>Omdat de staat van instandhouding mede wordt bepaald door de bestaande situatie met de daarbij aanwezige functies, is er in situaties waarin van correcte en actuele informatie over de staat van instandhouding wordt uitgegaan, bij de verlening van ontheffing voor draadslachtoffers voor een nieuw project geen aanleiding nog afzonderlijk aandacht te besteden aan cumulatie met bestaande functies. Niettemin is in voornoemd rapport op verzoek van het bevoegd gezag voor de ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming ook aandacht besteed aan "cumulatieve effecten" met een aantal andere ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de 380 kV-verbinding. Het betreft onder meer een aantal windmolenparken en hoogspanningsverbindingen in de Eemshaven (zie paragraaf 7.5 van het rapport 'Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kV EOS-VVL)', d.d. 7 juni 2017, kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL. Er is onderzocht wat de maximale effecten zijn van alle onderzochte ruimtelijke ontwikkelingen (ook projecten waarvoor nog geen toestemming is verleend) bij elkaar opgeteld. Dit betreft dus de worst-case-situatie. Uit het onderzoek volgt dat de cumulatieve sterfte</p> |
|--|--|---|

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>van een tweetal vogelsoorten (zwartkop en kerkuil) hoger kan zijn dan 1 % van de jaarlijkse sterfte van die soorten. Daarom is nader onderzocht in hoeverre de gunstige staat van instandhouding van de beide soorten geschaad zou kunnen worden. Uit het onderzoek blijkt dat dat niet het geval is omdat uit de nadere beschouwing is gebleken dat beide soorten een sterk positieve trend hebben doorgemaakt en dat de staat van instandhouding gunstig is (zie hiervoor paragraaf 7.5.3 en 7.5.4). Daaruit volgt dat - ook als bovenop de gehanteerde achtergrondcijfers op basis van de bestaande situatie met reeds aanwezige functies - cumulatie met recent uitgevoerde projecten en een aantal toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden meegenomen, geen sprake is van aantasting van de gunstige staat van instandhouding van vogels die draadslachtoffer kunnen worden.</p> |
| 12g. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener is van mening dat het openbare belang van deze nieuwe 380 kV-verbinding - de openbare veiligheid - specifiek aangetoond moet worden. Het waarborgen van de openbare veiligheid is een overheidsverantwoordelijkheid, maar de energielevering gebeurt door allerlei private partijen. Zij hebben een ander belang. In dit kader kan de overheid de leveringszekerheid niet garanderen. Daarom is niet verdedigbaar dat de openbare veiligheid van de realisering van dit project afhangt. De ontheffing van de Wet natuurbescherming moet dan ook worden geweigerd.</p> |
| | | Antwoord | <p>De energieproductie en levering geschiedt inderdaad door private partijen. TenneT is op grond van artikel 10 van de Elektriciteitswet 1998 door de Minister van EZK aangewezen als beheerder van het landelijke hoogspanningsnet. TenneT heeft op het gebied van de elektriciteitsvoorziening twee wettelijke taken: een transporttaak en een systeemtaak (Elektriciteitswet 1998, artikel 16 lid 1 resp. artikel 16 lid 2).</p> <p>De transporttaak houdt in dat TenneT de elektriciteit transporteert en daarvoor een elektriciteitstransportnet van voldoende kwaliteit en capaciteit in werking heeft. De systeemtaak houdt in dat TenneT zorgt voor evenwicht tussen de vraag naar en het aanbod van stroom. Op TenneT rust daarmee onder meer de wettelijke taak om het landelijke hoogspanningsnetwerk in werking te hebben, te onderhouden en de veiligheid en betrouwbaarheid te waarborgen. TenneT dient in dit kader te beschikken over een doeltreffend systeem voor de beheersing van de kwaliteit van haar transportdienst en over voldoende capaciteit voor het transport van elektriciteit om te voorzien in de totale behoefte. Om de leveringszekerheid te kunnen handhaven, zijn betrouwbare transportnetten met voldoende capaciteit nodig. Indien TenneT hier niet tijdig voor zorgt, kan dat aantasting van de openbare veiligheid opleveren (zie onder andere ABRvS 24 februari 2016, zaaknummer 201504697/1/R6, ECLI: NL: RVS: 2016: 465). Daarnaast is TenneT op grond van diezelfde wet verantwoordelijk voor het herstellen, vernieuwen of uitbreiden van het netwerk.</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | <p>Verder moet TenneT ervoor zorgen dat het transport van elektriciteit ook bij storing is gegarandeerd. Deze eis geldt onverkort als het net in onderhoud is ("n-1 criterium tijdens onderhoud"). Deze wettelijke bepalingen zijn nader uitgewerkt in regelgeving (Codes) die de ACM vaststelt voor de energiemarkt. Ten aanzien van de genoemde taken van TenneT is vooral de Netcode relevant. De Netcode bevat voorschriften voor netbeheerders en netgebruikers op drie gebieden: het functioneren van de netten, het aansluiten van klanten op de netten en het transporteren van elektriciteit over de netten.</p> <p>Gegeven nut en noodzaak van de nieuwe 380 kV-verbinding (zoals toegelicht in de toelichting van het inpassingsplan, par. 1.3) en gegeven de wettelijke taken van TenneT, zijn de Ministers van oordeel dat de nieuwe 380 kV-verbinding een voorziening is in het belang van de openbare veiligheid. Deze belangen strekken - anders dan indiener suggereert - verder dan enkel economische belangen, mede in aanmerking genomen dat een onderbreking van de elektriciteitsvoorziening gelet op de gevolgen daarvan afbreuk kan doen aan de openbare veiligheid.</p> <p>In het kader van het inpassingsplan moet worden getoetst of aannemelijk is dat de ontheffing kan worden verleend. Die aannemelijkheid is aangetoond naar het oordeel van de Ministers, ook voor wat betreft het beroep op het belang van de openbare veiligheid. Inmiddels is de ontheffing ook verleend.</p> |
| 12h. | 24 | Zienswijze | <p>In het MER staat 'De meest relevante soorten worden in zijn totaliteit niet of nauwelijks in hun staat van instandhouding beïnvloed. De effecten zijn grotendeels te mitigeren.' Dat betekent dat er dus ook soorten zijn die wel beïnvloed worden. Indiener vraagt zich voorts af wat bedoeld wordt met 'in zijn totaliteit'. Indiener vraagt om duidelijk te maken op welke populatie van de verschillende soorten de 1%-norm is gebaseerd. Gaat dat over de wereldpopulatie?</p> |
| | | Antwoord | <p>De wijze waarop het aantal draadslachtoffers is bepaald, is uitvoerig beschreven in het 'Basisrapport NW380kV: draadslachtoffers, Effecten 380 kV-hoogspanningsverbinding op vogels door aanvaringen' d.d. 21 december 2016, kenmerk R004-1241634WCH-hgm-V02. Paragraaf 2.4 van dat rapport gaat in op de gebruikte populatiegegevens, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen broedvogels en niet-broedvogels.</p> <p>Voor niet-broedvogels is voor de bepaling van de populatiegroottes de volgende methode en volgorde van bronnen gehanteerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schatting van de Nederlandse populatie volgens bijlage 5 uit SOVON & CBS (2005) is de primaire bron. Het betreft het gemiddelde maximale aantal in de periode 1999/2000-2003/2004. |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | <p>2. Als data onder 1 niet beschikbaar waren, dan: schatting van het aandeel van Scandinavische broedvogelpopulaties (Denemarken, Finland, Noorwegen en Zweden) volgens data van BirdLife International (www.birdlife.org). Hierbij is aangenomen dat 20 % van alle Scandinavische broedvogels in de winter in Nederland verblijft of over Nederland doortrekt. Voor de bruine kiekendief en voor steltlopers zijn hiervoor respectievelijk van Bruggen et al. (2011) en Delany et al. (2009) gebruikt.</p> <p>3. Voor Roerdomp, Knobbelzwaan, Torenavalk en Waterhoen betreft het aantal individuen in de winter 20% van de som van de Scandinavische 'fly way' (broedvogelpopulaties uit Scandinavië) plus het aantal broedvogels dat al in Nederland aanwezig is en blijft overwinteren.</p> <p>Voor broedvogels zijn populatieschattingen afkomstig uit Boele et al. (2012) voor de Nederlandse populaties en BirdLife International (www.birdlife.org) voor de internationale populaties.</p> <p>Voor meer informatie over de gebruikte literatuur wordt verwezen naar de literatuurlijst in het Basisrapport draadslachtoffers (zie boven). Zie ook de beantwoording onder 12f.</p> |
| 12i. | 24 | Zienswijze | <p>Varkenskrullen hebben alleen overdag effect. 's Nachts blijft sprake van vogelslachtoffers, met name op en rond de Eemshaven. In het kader van een tijdelijke 380 kV-verbinding tussen de stations Eemshaven Oudeschip en Eemshaven zijn ter compensatie onder andere afspraken gemaakt over financiële bijdragen vanuit TenneT aan de provincie. Een vergelijkbare schaderegeling zou ook voor de nieuwe 380 kV-verbinding naar Vierverlaten getroffen worden, maar dit is nog niet gebeurd. Indiener gaat er vanuit dat dit alsnog gebeurt.</p> |
| | | Antwoord | <p>De effectiviteit van varkenskrullen en andere mitigerende maatregelen is beschreven in het 'Basisrapport NW380kV: draadslachtoffers, Effecten 380 kV-hoogspanningsverbinding op vogels door aanvaringen' d.d. 21 december 2016, kenmerk R004-1241634WCH-hgm-V02. Paragraaf 2.9 van dat rapport gaat in op de mogelijkheden om de kans op draadslachtoffers te verkleinen door gebruik van varkenskrullen. Daaruit blijkt dat varkenskrullen overdag een groter positief effect hebben dan 's nachts, maar niet dat de varkenskrullen 's nachts geen effect zouden hebben. Het rapport komt tot een reductiepercentage van 71% voor overdag vliegende vogels, 20% voor 's nachts vliegende vogels en 64% voor vogels die zowel overdag als 's nachts vliegen.</p> <p>De waarde voor vogels van het gebied op en rond de Eemshaven wijkt overigens sterk af van het grootste gedeelte van het plangebied van de nieuwe 380 kV-verbinding. De kans op grote aantallen draadslachtoffers langs de nieuwe 380 kV-verbinding tussen de stations Vierverlaten en Eemshaven</p> |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>Oudeschip is daarom kleiner dan bij de tijdelijke 380 kv-verbinding tussen de stations Eemshaven Oudeschip en Eemshaven. Voor de soorten waar een additioneel aantal draadslachtoffers wordt verwacht, is een ontheffing van de Wnb aangevraagd en inmiddels ook verkregen.</p> <p>Voor de tijdelijke 380 kV-verbinding tussen de stations Eemshaven Oudeschip en Eemshaven zijn de door indiener genoemde maatregelen, te weten stilstandvoorzieningen van windturbines en financiële bijdragen, geen compenserende maatregelen die vanuit de Wet natuurbescherming (soortenbescherming) noodzakelijk zijn voor die verbinding. Het betreft aanvullende maatregelen gebaseerd op projectspecifieke afspraken tussen partijen. TenneT is in het kader van de tijdelijke 380 kV-verbinding tussen de stations Eemshaven Oudeschip en Eemshaven geen vergelijkbare regeling voor de nieuwe 380 kV-verbinding tussen de stations Eemshaven Oudeschip en Vierverlaten overeengekomen. Ook voor de nieuwe 380 kV-verbinding zijn de door indiener genoemde maatregelen niet noodzakelijk op basis van de Wet natuurbescherming. Een dergelijke regeling is derhalve niet aan de orde voor de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> |
| 12j. | 24 | Zienswijze | <p>Aanlegwerkzaamheden hebben effect op jaarrond beschermden nesten. Deze zijn niet geïnventariseerd en hier is ook geen regeling voor getroffen. De conclusie dat effecten op nesten in bomen worden uitgesloten, is dan ook niet onderbouwd en vermoedelijk onjuist.</p> |
| | | Antwoord | <p>De effecten op beschermden soorten zijn uitvoerig onderzocht. De resultaten van het onderzoek zijn te vinden in rapport 'Toetsing beschermden soorten (VKA NW380kV EOS-VVL)' d.d. 7 juni 2017, kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL. Paragraaf 6.6 van dat rapport beschrijft de effecten op broedvogels, ook die op de soorten met een jaarrond beschermden nestlocatie. Van alle vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn, is nagegaan of zij in of in de omgeving van het plangebied voorkomen. Van de zeven soorten waarvoor dit geldt, broeden er vijf (ook) in bomen. Bomenkap zou zodoende effecten kunnen hebben op een of meer van de soorten. De uitgevoerde bomeninventarisatie gaf als resultaat dat geen van de bomen in het plangebied die geschikt kunnen zijn als vaste verblijfplaats worden gekapt. Er is daarom geen sprake van effecten op vogels met een jaarrond beschermden vaste verblijfplaats.</p> |
| 12k. | 24 | Zienswijze | <p>Voor de meeste vleermuissoorten worden negatieve effecten uitgesloten, maar niet voor alle soorten. Er zijn geen regelingen aangetroffen in het inpassingsplan om versturende (verlichtings)effecten en het ontstaan van barrières te voorkomen. Dit moet alsnog in de planregels opgenomen worden.</p> |
| | | Antwoord | <p>Sommige soorten vleermuizen zijn inderdaad gevoelig voor licht. Dat, en het feit dat alle in Nederland voorkomende vleermuizen strikt worden beschermd door de Wet natuurbescherming was aanleiding om de mogelijke effecten op vleermuizen uitvoerig te onderzoeken. De resultaten daarvan zijn te</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | <p>vinden in het rapport "Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kV EOS-VVL)" d.d. 7 juni 2017 (kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL). In paragraaf 6.3 wordt per soort vleermuis ingegaan op de effecten, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de effecten op kolonies (vaste verblijfplaatsen), foerageergebieden én vliegroutes. De conclusie daarvan is dat voor geen van de soorten sprake is van (negatieve) effecten op de staat van instandhouding of op de functionaliteit van de leefomgeving.</p> <p>Van geen van de vleermuissoorten wordt de gunstige staat van instandhouding geschaad. Daarom is voor deze soorten ook geen ontheffing aangevraagd van de Wet natuurbescherming. Het rapport 'Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kV EOS-VVL)' d.d. 7 juni 2017, kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL geeft aan dat effecten op lichtgevoelige soorten vleermuizen (met name meervleermuis en watervleermuis) voorkomen moet worden. Dit mogelijke effect kan alleen in de realisatiefase van de nieuwe 380 kV-verbinding optreden. In de werkprotocollen per mastvoet die op grond van de inmiddels verleende ontheffing moeten worden opgevolgd, wordt hiermee, waar dat aan de orde is, rekening gehouden. Het opnemen van aanvullende planregels om effecten te voorkomen of te beperken is daarom niet noodzakelijk.</p> |
| 12l. | 24 | Zienswijze | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding loopt door verschillende weidevogelgebieden, waaronder het belangrijkste weidevogelgebied van Groningen. De resterende ruimte is te weinig en compensatie van weidevogelgebied is moeilijk. Thans wordt het weidevogelgebied slechts ten dele gecompenseerd terwijl dit royaal gecompenseerd zou moeten worden gezien de grote plaatstrouwheid van veel weidevogels. Bovendien wordt uitgegaan van het vrijkomen van nieuw weidevogelgebied als gevolg van de sanering van de bestaande verbinding (salderen). Indiener betwijfelt dit; grote delen van dit gebied zijn ook na de sloop van de bestaande verbinding niet weidevogel-vriendelijk en maakt bovendien geen onderdeel uit van een groter geheel. Het plan is daarmee in strijd met belangen 10 en 11 uit het SVIR.</p> |
| | | Antwoord | <p>Nationaal belang 10 uit het SVIR ziet op ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten. Dit belang heeft geen relatie met (de compensatie van) weidevogelgebieden. Nationaal belang 11 uit het SVIR ziet op ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van planten- en diersoorten waaronder het Natuur Netwerk Nederland (NNN-gebieden). De weidevogelgebieden buiten de NNN-gebieden zoals opgenomen in de Omgevingsverordening Provincie Groningen vallen niet onder dit belang. De bepalingen van de Omgevingsverordening Provincie Groningen blijven op basis van artikel 3.28 lid 7 van de Wro buiten toepassing voor wat betreft de leefgebieden weidevogels buiten de NNN-gebieden. Bij de belangenafweging door de Ministers is echter wel rekening gehouden met de in de verordening</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>opgenomen regeling voor deze leefgebieden weidevogels. Op basis van deze afweging is in overleg tussen rijk en provincie besloten dat toetsing aan de regels voor de leefgebieden voor weidevogels buiten NNN gebieden ook wenselijk wordt geacht, daarbij aansluiting zoekend bij de Omgevingsverordening Provincie Groningen ter bescherming van deze leefgebieden. Op deze wijze wordt het provinciale natuurbeleid op een volwaardige wijze betrokken in de belangenafweging die ten grondslag ligt aan het inpassingsplan.</p> <p>De effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op leefgebieden voor weidevogels zijn uitvoerig beschreven in het rapport 'Effecten NW380kV EOS-VVL op weidevogels' d.d. 21 december 2016, kenmerk R001-1236024WCH-hgm-V04-NL. Daaruit blijkt dat de nieuwe 380 kV-verbinding kan leiden tot een afname en/of verstoring van de leefgebieden van weidevogels in en buiten het NNN. Er worden maatregelen genomen om de mogelijke schade aan de waarde van de leefgebieden voor weidevogels te voorkomen en de schade aan het verstoorde gebied elders gecompenseerd. Dit is vastgelegd in het Compensatieplan (zie 'Compensatie weidevogels NW380kV EOS-VVL - Compensatieplan op hoofdlijnen', d.d. 10 mei 2017, kenmerk R002-1236024WCH-rlk-V05-NL).</p> <p>De stappen die zijn doorlopen in het Compensatieplan volgen het zogeheten Beleidskader 'Spelregels EHS'. Dit zijn tussen het rijk en de provincies afgesproken spelregels in het kader van nationaal belang 11 uit het SVIR voor het voorkomen, mitigeren en compenseren van schade aan de Ecologische Hoofdstructuur (EHS tegenwoordig NNN, NatuurNetwerk Nederland). De berekening van de compensatieopgave is daarbij gebaseerd op de volgende uitgangspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de verstoring van de leefgebieden voor weidevogels vindt plaats in een zone van 152 meter rond het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding, de zogenaamde verstoringsafstand. Op basis hiervan is het oppervlak verstoord gebied bepaald. Bovendien is beoordeeld of het resterende, niet door de nieuwe 380 kV-verbinding verstoord oppervlak nog voldoende omvang heeft om als zelfstandig geschikt weidevogelgebied te kunnen functioneren (versnippering); • daarop is in mindering gebracht het verstoord gebied van de bestaande, te verwijderen 220 kV-verbinding (saldobenadering); • in verband met de tijdelijke situatie dat zowel de oude 220 kV-verbinding en de nieuwe 380 kV-verbinding aanwezig zijn, is uitgegaan van permanente compensatie, waarbij het compensatiegebied dan bepaald wordt door het aantal jaren dat tijdelijke compensatie nodig is, in verhouding te brengen met een volledige beheerperiode van 30 jaar; • vervolgens is er een toeslag van toepassing op de fysieke compensatie, zowel in oppervlakte als in |
|--|--|--|---|

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>extra budget om de extra kosten tijdens de beginjaren van een ontwikkelingsbeheer te ondervangen.</p> <p>Samengevat komt de compensatieopgave neer op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 ha. NNN natuurgebied vanwege permanente effecten • 83 ha. NNN beheergebied vanwege permanente effecten • 39 ha. leefgebied weidevogels vanwege tijdelijke effecten <p>De compensatieopgave wordt door TenneT vervuld in de vorm van een financiële compensatie aan de provincie Groningen. De provincie Groningen voert vervolgens de fysieke compensatie uit door:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de aankoop, het inrichten en het beheren van nieuw NNN natuurgebied. De aankoop en het inrichten van dit nieuwe NNN natuurgebied zal zijn uitgevoerd voordat de werkzaamheden in NNN natuurgebieden plaatsvinden; • het afsluiten van nieuwe beheersovereenkomsten tussen provincie en grondeigenaren dan wel beheerders, alsmede het geschikt maken van gebieden bij NNN beheergebied; • het afsluiten van nieuwe beheersovereenkomsten tussen provincie en grondeigenaren dan wel beheerders, ten behoeve van provinciaal begrensde leefgebieden voor weidevogels. <p>De afspraken hieromtrent zijn in een bestuursovereenkomst vastgelegd.</p> <p>Het Compensatieplan is bovendien als bijlage gekoppeld aan de regels van het inpassingsplan en daarmee juridisch geborgd. De schade aan leefgebieden voor weidevogels, ook buiten de NNN-gebieden, wordt hiermee volledig gecompenseerd. Er is derhalve geen strijd met de nationale belangen 10 en 11 van het SVIR.</p> <p>Daarnaast wordt in de uitvoeringsmethode rekening gehouden met de mogelijke komst van broedvogels op het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding. Actief zal worden voorkomen dat er gebroed kan worden op locaties waar binnen enkele maanden gewerkt gaat worden. Vogels zullen dan kiezen voor een andere geschikte locatie in de buurt.</p> |
| 12m. | 24 | Zienswijze | <p>Er mogen alleen ingrepen in NNN-gebieden plaatsvinden als er geen realistische alternatieven zijn en er een groot openbaar belang is. Volledige compensatie van de effecten is dan wel vereist. Omdat hier een realistisch alternatief mogelijk is, namelijk ondergrondse aanleg, mag het VKA niet uitgevoerd worden.</p> |
| | | Antwoord | <p>De realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding is van een groot openbaar belang vanwege de</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | | | <p>noodzaak tot uitbreiding van de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven. Er is onderzoek gedaan naar de mogelijkheid van deels ondergrondse aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. Een deels ondergrondse aanleg betreft geen reëel alternatief dat tot een bevredigende oplossing leidt. Zie de beantwoording onder 8y.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding leidt tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de leefgebieden voor weidevogels. De schade aan leefgebieden voor weidevogels, ook buiten de NNN-gebieden, wordt in het kader van het project volledig gecompenseerd. Zie de beantwoording onder 12l.</p> |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|-----------------------|--|----------|--|
| <i>13. Aanlegfase</i> | | | |
| | | Algemeen | <p>Tijdens de realisatiefase kan enige hinder optreden als gevolg van de bouw- en sloopwerkzaamheden. Daarbij kan gedacht worden aan zwaar transport, heien, rijden met shovels en bronbemaling. Deze werkzaamheden kunnen tijdelijk hinder veroorzaken bij omwonenden, in de vorm van geluidoverlast, trillingen en verslechtering van de luchtkwaliteit.</p> <p>Het onderzoek naar geluid- en trillinghinder tijdens de realisatie van de nieuwe verbinding is beschreven in paragraaf 6.4.3. van de toelichting van het inpassingsplan. Dit onderzoek is uitgevoerd op tracéniveau. Uit het onderzoek blijkt dat in de realisatiefase sprake zal zijn van enige hinder. Binnen een periode van 2 jaar vinden er verspreid werkzaamheden plaats met enkele weken/maanden er tussen. Effectief wordt er bij een mastlocatie niet meer dan 4 maanden gewerkt. De piekgeluiden zijn tijdens een kortere periode hoorbaar, maar kunnen wel hinder veroorzaken. Heiwerkzaamheden vormen de belangrijkste geluidbron. In principe zullen deze werkzaamheden per wintrackmast in circa drie werkdagen plaatsvinden. De bouw- en sloopwerkzaamheden worden uitgevoerd tussen 7:00 uur en 19:00 uur.</p> <p>Nu het gaat om een tijdelijk effect, wordt deze hinder aanvaardbaar geacht mede gelet op nut en noodzaak van de nieuwe 380 kV-verbinding. Bij de uitvoering van de werkzaamheden zal daar waar relevant zoveel als mogelijk gebruik worden gemaakt van die werkmethoden en materialen die tot de minste overlast leiden. Per mastvoet is een ecologisch werkprotocol gemaakt waarin staat welke</p> |

| | | | |
|------|--------|------------|--|
| | | | maatregelen worden getroffen om negatieve effecten op ecologie zoveel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen danwel te beperken. De kwaliteit van de cultuurgronden is gewaarborgd tijdens en na de aanleg van de verbinding door het voor de aanleg van toepassing verklaren van de laatste versie van de Gasunie Technisch Standaard (GTS) CSK 25-N versie 8: Cultuurtechniek d.d. 3 oktober 2016. Deze specificatie omvat de technische eisen die worden gesteld aan de uitvoering van cultuurtechnische en/of landbouwkundige werkzaamheden bij de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. De aannemer is verplicht conform deze specificatie te werken.. |
| 13a. | 10, 11 | Zienswijze | Gedurende de aanleg van het tracé zal overlast ondervonden worden van de bouwwerkzaamheden. Er wordt bij indiener 11 een noodweg aangelegd in de rustige en donkere polder met kerkuilen en andere nachtdieren, op minimale afstand van de woning van de indiener. Zwaar materiaal moet aangevoerd worden via de Weersterweg, die niet voor niets een breedte beperking heeft en door schoolgaande kinderen wordt gebruikt. Gevreesd wordt voor veel nachtverlichting vanwege de kruising van de bestaande en de toekomstige verbinding. |
| | | Antwoord | Tijdens de realisatiefase kan inderdaad enige hinder optreden als gevolg van de bouw- en sloopwerkzaamheden. Zie de beantwoording onder het kopje 13 algemeen. Nachtverlichting niet aan de orde is en de polder 's avonds en 's nachts donker en rustig blijft. Negatieve effecten op kerkuilen en andere nachtdieren zijn zodoende uitgesloten. Veiligheid staat voorop in de uitvoering. De aannemer zal de verkeersroutes verder uitwerken in overleg met de wegbeheerder en neemt waar nodig maatregelen om de verkeersveiligheid te borgen. |
| 13b. | 11 | Zienswijze | Bij station Vierverlaten zijn al diverse werkzaamheden gaande. Indiener vraagt hoe de werkzaamheden bij Vierverlaten nu al plaats kunnen vinden. Omdat de vorm van het trafo-station bepalend zou zijn voor het nieuwe tracé volgens TenneT, vindt indiener dat de bouwwerkzaamheden per direct gestaakt zouden moeten worden. |
| | | Antwoord | Er hebben inderdaad al werkzaamheden plaatsgevonden bij hoogspanningsstation Vierverlaten. Er zijn bomen gekapt en er zijn leidingen (o.a. gasleiding, datakabel) van derde partijen (Enexis, Ziggo, KPN) verlegd. Voor de kap van bomen heeft TenneT een melding gedaan op basis van de voormalige Boswet. Voor de verlegging van leidingen zijn door de betreffende (leiding)eigenaren en TenneT vergunningen aangevraagd. Met deze werkzaamheden is het terrein klaargemaakt voor de maaiveldverhoging die noodzakelijk is voor de realisatie van de uitbreiding van het station Vierverlaten en het verder bouwrijp maken. Het terrein waarop de voorbereidende werkzaamheden plaatsvinden, is gelegen binnen het vigerende |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>bestemmingsplan 'Bedrijvenpark Westpoort' uit 2008. Er geldt ter plaatse een bedrijfsbestemming. Op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijvenpark Westpoort' is een uitbreiding van het hoogspanningsstation Vierverlaten functioneel gezien reeds mogelijk. De voorbereidende werkzaamheden kunnen op grond van de bedrijfsbestemming binnen het vigerende bestemmingsplan worden uitgevoerd.</p> <p>De reden dat TenneT de voorbereidende werkzaamheden is gestart, is om vertraging op de uitvoering te voorkomen. Met name de maaiveldverhoging en het inklinken van de grond nemen relatief veel tijd in beslag waardoor de totale bouwtijd van het hoogspanningsstation Vierverlaten langer duurt dan de bouw van de nieuwe 380 kV-verbinding zelf. Indien de nieuwe 380 kV-verbinding er om wat voor reden toch niet komt, dan zijn deze werkzaamheden volledig voor rekening en risico van TenneT uitgevoerd.</p> |
| 13c. | 13 | Zienswijze | <p>De tijdelijke hinder in de aanlegfase wordt bij alle alternatieven 'licht negatief' beoordeeld. Indiener is van mening dat het praktisch onmogelijk is dat dit voor alle alternatieven op één zelfde uitkomst uitkomt. Daarnaast is deze term te vaag en onbeduidend en niet conform de werkelijkheid. Er wordt dwars door het oude cultuurlandschap, door weide- en weidevogelgebieden en door bedrijfsvoering van boeren heen gegaan.</p> |
| | | Antwoord | <p>In hoofdstuk 11 van het MER is onderbouwd op welke wijze tijdelijke hinder is onderzocht. Aangegeven is dat het aantal hindergevoelige objecten inzichtelijk is gemaakt binnen het potentiële hindergebied van 250 meter aan weerszijden van de tracés. In het MER is te zien dat het aantal hindergevoelige objecten elkaar niet veel ontloopt (158 tot 200 bestemmingen). Daarom zijn alle alternatieven als 'licht negatief' gewaardeerd. Zie ook de beantwoording onder 13 algemeen.</p> <p>Ten aanzien van leefgebieden voor weidevogels (binnen en buiten de NNN) zijn de effecten van de aanlegfase meegenomen in de beoordeling, omdat deze ook op de langere duur effecten kunnen hebben. Zie de beantwoording onder 12l.</p> |
| 13d. | 13 | Zienswijze | <p>Tijdens de aanlegfase is er sprake van ernstige geluidsoverlast in gebieden die gekenmerkt worden door hun stilte. Er bestaat volgens de indiener een beter alternatief, 'oranje', waar de hinder in de aanlegfase een stuk minder zal zijn. Ook zal ondergrondse aanleg voor minder overlast zorgen.</p> |
| | | Antwoord | <p>Tijdens de realisatiefase kan hinder voor omwonenden optreden als gevolg van de bouw- en sloopwerkzaamheden. Binnen het plangebied is geen sprake van stiltegebieden. Zie de beantwoording onder 13 algemeen. Voor alle tracéalternatieven geldt dat sprake kan zijn van hinder tijdens de realisatie, ook voor het tracéalternatief 'oranje'. Hinder kan optreden bij zowel bovengrondse- als</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | <p>ondergrondse aanleg. De aard van de werkzaamheden verschilt tussen beide aanlegmethoden. Bij ondergrondse aanleg moeten o.a. werkterreinen en werkwegen langs het tracé worden ingericht, wordt gegraven en vinden transportbewegingen met kabels en zand plaats.</p> |
| 13e. | 24 | Zienswijze | <p>De keuze voor Wintrackmasten leidt tot langdurige werkzaamheden met zwaar materieel. Het werkterrein (incl. opslag van teelaarde) bij Wintrackmasten is veel groter. Hier komt de oppervlakte van de bouwwegen ook nog bovenop, waardoor het totaal op gemiddeld bijna 1 hectare per mast komt. De bouw van vakwerkmasten is veel minder ingrijpend. Deze effecten zijn ook niet in het MER in beeld gebracht aangezien de keuze voor Wintrackmasten al vanaf het begin vastlag. De milieueffecten in de aanlegfase zijn dan ook niet bij deze keuze betrokken.</p> |
| | | Antwoord | <p>De werkzaamheden in het kader van de realisatie van een Wintrackmast zijn inderdaad langduriger en omvangrijker dan bij een vakwerkmast. Dat zit met name in de aanleg van de fundering. Deze moet ontgraven worden, er zijn meer heipalen nodig, er moet wapening in worden aangebracht en beton worden gestort. Bij de ontwikkeling van werkterreinen rond de Wintrackmasten is uitgegaan van een maximum van 6.000 m² per mastlocatie. Daarnaast moeten bouwwegen worden aangelegd van de openbare weg naar het werkterrein.</p> <p>De Wintrackmast is ontwikkeld in opdracht van TenneT. Wintrackmasten zijn zo ontworpen dat de magneetveldzone relatief compact is. Nieuwe hoogspanningsverbindingen worden daarom sinds het Randstad 380 kV project met Wintrackmasten uitgevoerd. In het MER is de Wintrackmast derhalve als uitgangspunt genomen en de effecten van de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding met Wintrackmasten zijn in beeld gebracht. Zie de beantwoording onder 13 algemeen.</p> |
| 13f. | 24 | Zienswijze | <p>Voor de rechtszekerheid van burgers is het van groot belang om te weten binnen welke grenzen de werkzaamheden in de vorm van tijdelijke werkterreinen en bouwwegen uitgevoerd worden. Nu wordt dit met tijdelijke vergunningen door de gemeente geregeld, maar dit moet ook in het inpassingsplan meegenomen worden.</p> |
| | | Antwoord | <p>Tijdens de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding is ruimte nodig voor bijvoorbeeld de opslag van materialen, werkruimte en toegangswegen naar de bouwplaats. Deze werkterreinen maken onderdeel uit van het project. Dit is beschreven in paragraaf 2.4.7. van de toelichting van het inpassingsplan. De benodigde ruimte tijdens de bouw is groter dan het uiteindelijke ruimtebeslag van de nieuwe 380 kV-verbinding. Deze gronden kunnen daarom deels buiten het plangebied van het inpassingsplan liggen. De beschikbaarheid van deze gronden zijn – voor zover noodzakelijk – met toestemming van de grondeigenaar los van dit inpassingsplan via omgevingsvergunningen voor het tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd bij de betrokken gemeenten en onder de</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | rijkscoördinatieregeling tegelijk met het inpassingsplan in procedure gebracht. Dit geeft omwonenden rechtszekerheid omtrent de vorm en situering van de werkzaamheden. Na afloop van alle bouw- en montageactiviteiten worden de gronden die gebruikt zijn als werkterreinen en toegangswegen weer in de oorspronkelijke staat teruggebracht. Er is geen planologisch-juridische noodzaak – zeker gezien de tijdelijke aard van de werkzaamheden – de begrenzing van de werkterreinen vast te leggen in het inpassingsplan. |
| 13g. | 24 | Zienswijze | Indiener vraagt aandacht voor de effecten van de aanlegwerkzaamheden op het Nationaal Landschap Middag-Humsterland. Aantasting hiervan tijdens de aanlegfase moet worden voorkomen, herstel is slechts beperkt mogelijk. Indiener noemt hierbij: voorkomen van ontgraving ten behoeve van tijdelijke voorzieningen, inklinking en samenpersing van de grond, menging van grond en andere opgebrachte materialen moet worden voorkomen. In het inpassingsplan zijn hiervoor geen maatregelen opgenomen en dit vindt indiener zorgelijk. |
| | | Antwoord | Vanuit het Rijk is er geen beleid tot bescherming van de waarden van Middag-Humsterland zodat maatregelen daartoe in het inpassingsplan niet aan de orde is. Bovendien blijven de onderliggende gemeentelijke bestemmingsplannen met de daarin opgenomen beschermende regels van kracht. Zie ook de beantwoording onder 4e en 13 algemeen. |
| 13h. | 24 | Zienswijze | Indiener veronderstelt dat de werkzaamheden tijdens de aanleg, met uitzondering van de heiwerkzaamheden, dag en nacht door gaan en verspreid over een periode van enige jaren wordt uitgevoerd. Dit heeft drastische gevolgen voor de leefbaarheid in het gebied voor mens en dier. |
| | | Antwoord | Zie de beantwoording onder 13 algemeen. |
| 13i. | 24 | Zienswijze | In de aanlegfase zal de natuur en het landschap verstoord worden als gevolg van tijdelijke (bouw)werken en extra verkeersbewegingen. Deze schade is niet in beeld gebracht en moet ook worden gecompenseerd, wederom vanuit de plaatstrouwheid van kritische weidevogels. |
| | | Antwoord | Tijdens de realisatie van de 380 kV-verbinding worden effecten op beschermde soorten (en bijvoorbeeld effecten op broedende weidevogels) zo veel als mogelijk voorkomen (geminimaliseerd). Om te kunnen bepalen welke maatregelen daarvoor nodig zijn, is onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten op beschermde soorten (rapport Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kV EOS-VVL) d.d. 7 juni 2017, kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL); zie hoofdstuk 6 van dat rapport en hoofdstuk 8 voor een overzicht van mitigerende en compenserende maatregelen. Per mastvoet is een ecologisch werkprotocol gemaakt waarin staat welke maatregelen worden getroffen. Het is helaas niet overal mogelijk om, bij de aanleg van de tijdelijke werkterreinen en werkwegen, schade aan beplantingen te voorkomen. Deze schade zal zo veel als mogelijk worden hersteld. |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | De effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op leefgebieden voor weidevogels zijn uitvoerig onderzocht in het rapport 'Effecten NW380kV EOS-VVL op weidevogels' d.d. 21 december 2016, kenmerk R001-1236024WCH-hgm-V04-NL. De schade aan het gebied dat tijdens de aanlegfase wordt verstoord, wordt gecompenseerd. Dit is vastgelegd in het Compensatieplan. Zie de beantwoording onder 12l. |
| 13j. | 24 | Zienswijze | Verlichte bouwplaatsen kunnen de routes van vleermuizen blokkeren. De vleermuisroutes en vaste verblijfplaatsen zijn niet in beeld gebracht, dit moet alsnog gebeuren. |
| | | Antwoord | Sommige soorten vleermuizen zijn inderdaad gevoelig voor licht. Dat, en het feit dat alle in Nederland voorkomende vleermuizen strikt worden beschermd door de Wet natuurbescherming (en indirect ook door de Europese Habitatrichtlijn) was aanleiding om de mogelijke effecten op vleermuizen uitvoerig te onderzoeken. De resultaten daarvan zijn te vinden in het rapport "Toetsing beschermde soorten (VKA NW380kV EOS-VVL)" d.d. 7 juni 2017 (kenmerk R003-1222443XAB-baw-V07-NL) . In paragraaf 6.3 van deze rapportage wordt per soort vleermuis ingegaan op de effecten, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de effecten op kolonies (vaste verblijfplaatsen), foerageergebieden én vliegroutes. Negatieve effecten op vleermuizen en andere nachtdieren als gevolg van nachtverlichting zijn uitgesloten. Zie ook de beantwoording onder 13 algemeen. De conclusie van het onderzoek is dat voor geen van de soorten sprake is van (negatieve) effecten op de staat van instandhouding of op de functionaliteit van de leefomgeving. |
| 13k. | 24 | Zienswijze | Er zijn geen afspraken gemaakt over het uitvoeren van aanlegwerkzaamheden buiten kwetsbare perioden en de periode dat dubbele bedrading aanwezig is zoveel mogelijk te bekorten. Indiener dringt aan op het alsnog maken van deze afspraken. |
| | | Antwoord | In paragraaf 5.4.6 van de toelichting van het inpassingsplan zijn de effectbeperkende maatregelen beschreven die verbonden zijn aan de aanleg- en ingebruikname van de nieuwe 380 kV-verbinding. Door het treffen van maatregelen wordt voor alle soorten voorkomen dat de (landelijke en regionale) gunstige staat van instandhouding in het geding komt. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de goedgekeurde Gedragscode Flora- en faunawet van TenneT (https://mijn.rvo.nl/gedragscodes-overige-organisaties). Deze Gedragscode is door de Staatssecretaris van EZ op 21 juli 2014 goedgekeurd en is van toepassing op ruimtelijke ontwikkelingen zoals de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding. Deze gedragscode blijft geldig onder de nieuwe Wet natuurbescherming. Nu de werkzaamheden in het kader van de realisatie van de nieuwe 380 KV-verbinding worden uitgevoerd volgens de gedragscode, geldt de gedragscode als vrijstelling van de ontheffingsplicht beschermde soorten Wet natuurbescherming. In deze Gedragscode is opgenomen dat werkzaamheden zoveel als mogelijk buiten de kwetsbare perioden om |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>dienen plaats te vinden. Verder vindt de uitvoering plaats op de minst belemmerende wijze.</p> <p>Zekerheidshalve is ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd voor de poelkikker. Voor de gebruiksfase is vanwege additionele draadslachtoffers (ten opzichte van de huidige situatie) ontheffing aangevraagd voor 36 vogelsoorten. Aan het besluit tot verlening van de ontheffing zijn diverse voorschriften verbonden die zien op effectbeperkende maatregelen. Daarmee zijn de effectbeperkende maatregelen voldoende vastgelegd. Er is geen noodzaak tot het vastleggen van privaatrechtelijke afspraken.</p> <p>Voor de periode dat de nieuwe 380 kV-verbinding wordt gerealiseerd en de bestaande 220 kV-verbinding nog aanwezig is, zie de beantwoording onder 14a.</p> |
| 13l. | 26 | Zienswijze | <p>Voor agrarische ondernemers is het van belang dat de cultuurtechnische werken op een goede manier plaatsvinden. Indiener verzoekt daarom: a) de meer recentere versie genaamd de CSK-25N cultuurtechniek versie 8 van 3 oktober 2016 van Gasunie van toepassing te laten zijn bij de rapportages over de veldonderzoeken per mast, b) bij de uitvoering en controle van het onderdeel cultuurtechniek om dagelijks toezicht tijdens de bouw van de hoogspanningsverbinding en bindende voorschriften richting de aannemers ten aanzien van de cultuurtechnische werken, c) vooraf om een programma van eisen vanuit de agrarische ondernemer waarin aangegeven wordt op welke manier rekening gehouden wordt met de cultuurtechnische wensen en bedrijfsmatige planning van de agrarische ondernemer die de grond tijdelijk beschikbaar stelt voor de aanleg van de hoogspanningsverbinding, d) schoon zand en schoon water zijn voorwaarden om aan de fytosanitaire regelgeving te kunnen blijven voldoen.</p> |
| | | Antwoord | <p>TenneT hanteert de Gasunie Technisch Standaard (GTS) CSK-25-N versie 8: Cultuurtechniek d.d. 3 oktober 2016, met daarin opgenomen het hygiëneprotocol (hoofdstuk 13) en TenneT committeert zich daar ook aan jegens rechthebbenden. Vanzelfsprekend zal er tijdens de uitvoering cultuurtechnisch toezicht zijn en worden alle zaken welke impact hebben op de bedrijfsvoering uitvoerig door een deskundige met de agrarische ondernemer besproken.</p> |
| 13m. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener refereert naar een passage in het inpassingsplan waarin aangegeven is dat er met de nieuwe 380 kV-verbinding een oplossing gecreëerd wordt die er tevens voor zorgdraagt dat de overlast voor mens en milieu tot één bouwperiode beperkt blijft. Indiener bestrijdt dit: de overlast blijft, ook na de bouwperiode.</p> |
| | | Antwoord | <p>In paragraaf 1.3. van de toelichting van het inpassingsplan is aangegeven dat met het realiseren van een nieuwe 380 kV-verbinding waarvan de masten zijn ontworpen voor een viercircuit 380 kV-</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | | | verbinding een robuuste toekomstvaste oplossing wordt gecreëerd. Hiermee wordt voorkomen dat op de middellange termijn opnieuw een 380 kV-hoogspanningsverbinding dient te worden gerealiseerd met de overlast voor mens en milieu die dat tot gevolg heeft. De overlast ten gevolge van de aanleg van een nieuwe 380 kV-verbinding blijft op deze manier beperkt tot één bouwperiode (zie paragraaf 6.4 van de toelichting van het inpassingsplan). De effecten tijdens de gebruiksfase als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe 380 kV-verbinding in het landschap, zijn aanwezig gedurende de totale levensduur van de nieuwe 380 kV-verbinding (zie de overige paragrafen van hoofdstuk 6 van de toelichting van het inpassingsplan). |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|----------------------------|--|----------|---|
| <i>14. Uitvoerbaarheid</i> | | | |
| | | Algemeen | <p>Op grond van de Elektriciteitswet is TenneT verantwoordelijk voor een robuust netwerk dat toegesneden is op toekomstige ontwikkelingen. In het 2-jaarlijkse Kwaliteits- en Capaciteitsdocument (KCD) wordt door TenneT geanalyseerd waar zich in het hoogspanningsnet knelpunten voordoen. Investerings van TenneT worden gebaseerd op verschillende scenario's waarbij rekening gehouden wordt met meerjarige en ook verschillende soorten ontwikkelingen. Het KCD wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de Autoriteit Consument en Markt (ACM).</p> <p>Volgens het KCD 2016 doen zich door o.a. productiegroei knelpunten voor op de hoogspanningsverbindingen tussen de stations Eemshaven Oudeschip en Eemshaven (380kV), tussen de stations Eemshaven en Vierverlaten (220kV) en tussen de stations Eemshaven en Meeden (380kV en 220kV). Tevens ontstaan knelpunten op de koppeling tussen het 220kV- en 380kV-net in Eemshaven. De knelpunten worden opgelost door de realisatie van een tweecircuit 380 kV-verbinding tussen Eemshaven en Vierverlaten ter vervanging van de huidige viercircuit 220 kV-verbinding tussen beide stations. Een hoogspanningsverbinding kent een technische levensduur van minimaal 50 jaar. Dit maakt het noodzakelijk om bij de keuze van de technische uitvoeringsvorm van deze nieuwe 380 kV-verbinding ook ontwikkelingen die op de lange termijn kunnen gaan spelen te betrekken. Vanwege dit langetermijnperspectief wordt de nieuwe 380 kV-verbinding tussen Eemshaven en Vierverlaten voorbereid op een toekomstige uitbreiding naar een viercircuit 380kV-verbinding.</p> <p>De Autoriteit Consument en Markt (ACM) toetst na in bedrijfsname van de verbinding op basis van de</p> |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | Elektriciteitswet of de investering doelmatig is waarna TenneT de doelmatige kosten mag doorberekenen in haar tarief. |
| 14a. | 13 | Zienswijze | Er ligt geen besluit waaruit blijkt of, hoe en wanneer de huidige 220 kV-verbinding daadwerkelijk wordt afgebroken. Er is sprake van een toekomstige onzekere gebeurtenis. De effecten van het tijdelijk bestaan van twee verbindingen zijn niet meegenomen in de conclusies. Inspreker verzoekt het besluit van de te slopen 220 kV-verbinding onderdeel te maken van het inpassingsplan en de cumulatieve effecten op de MER-waarden en de huizenmarkt van de overlappende periode waarin de nieuwe 380 kV-verbinding en de bestaande 220 kV-verbinding beide naast elkaar bestaan mee te nemen in het MER onderzoek en afwegingen. |
| | | Antwoord | <p>Zodra de nieuwe 380 kV-verbinding in bedrijf wordt genomen, zullen de bestaande bovengrondse 220 kV- en 110 kV-verbindingen worden verwijderd. Dit zal uiterlijk binnen 2 jaar na inbedrijfname gebeuren. Bij het onderzoek naar de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding in het kader van het inpassingsplan is uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden van het inpassingsplan waar dat vanuit de wet- en regelgeving en vanuit beleid nodig is. Zo is bijvoorbeeld bij het bepalen van de compensatiemaatregelen in het kader van de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op de NNN-gebieden en weidevogelgebieden daarbuiten rekening gehouden met de tijdelijke aanwezigheid van zowel de bestaande 220 kV-verbinding als de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> <p>In artikel 15.1 van de algemene regels van het inpassingsplan is een regeling opgenomen gekoppeld aan de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – hoogspanningsverbinding te vervallen' waarin is bepaald dat de onderliggende (dubbel)bestemming of aanduiding ten behoeve van de bovengrondse 220 kV- en 110 kV-verbindingen komen te vervallen vanaf het moment dat de nieuwe 380 kV-verbinding in gebruik is genomen. Daarnaast is in de exploitatieovereenkomst tussen EZK en TenneT opgenomen dat TenneT de bestaande 220 kV en 110kV-verbindingen binnen 2 jaar na inbedrijfname van de nieuwe 380 kV-verbinding sloop. Daarmee is voldoende gegarandeerd dat de bestaande verbindingen zullen worden gesloopt. Desalniettemin is naar aanleiding van de zienswijze van indiener besloten ten behoeve van de handhaafbaarheid ook in de planregels publiekrechtelijk te borgen dat de bestaande 220 kV- en 110 kV-verbindingen tijdig worden gesloopt.</p> |
| 14b. | 20 | Zienswijze | Indiener wil graag vooraf de garantie hebben dat indien de nieuwe 380 kV-verbinding wordt aangelegd, zodra de eerste twee circuits van 380 kV verkabeld zijn, de bestaande verbinding direct wordt geamoveerd. |
| | | Antwoord | Met het inpassingsplan wordt niet voorzien in verkabeling van de 380 kV-verbinding. De zienswijze is |

| | | | |
|------|--------|------------|---|
| | | | <p>zo begrepen dat indiener bedoelt dat de eerste twee circuits van 380 kV in de nieuwe 380 kV-verbinding zijn opgehangen.</p> <p>In artikel 15.1 van de algemene regels van het inpassingsplan is een regeling opgenomen waarin is bepaald dat de onderliggende (dubbel)bestemming of aanduiding ten behoeve van de bovengrondse 220 kV- en 110 kV-verbindingen komen te vervallen vanaf het moment dat de nieuwe 380 kV-verbinding als bedoeld in artikel 11 van de regels in gebruik is genomen. Zie de beantwoording onder 14a. In artikel 11 is opgenomen dat het om een verbinding van maximaal vier circuits van 380 kV gaat. De nieuwe 380 kV-verbinding zal eerst in gebruik worden genomen als een verbinding met twee circuits van 380 kV. Op dat moment komen de bestaande 220 kV- en 110 kV-verbindingen dus juridisch-planologisch onder het overgangsrecht te vallen. Om elke onduidelijkheid over dat moment te voorkomen, is de regeling op dit punt verduidelijkt.</p> |
| 14c. | 23, 24 | Zienswijze | <p>Indiener heeft een aantal opmerkingen ten aanzien van de financiële economische haalbaarheid. Een feitelijke rendementseis om de financieel economische haalbaarheid vast te stellen, ontbreekt. Een vergelijk van alternatieve opties geeft een feitelijke financieel economische onderbouwing qua efficiency en effectiviteit. Bij een dergelijke grote investering is de financieel economische haalbaarheid op lange termijn aan de orde. Er moet gekeken worden naar de duurzaamheid van de investering en de verschoven kosten naar de toekomst. De benadering in het inpassingsplan behelst geen economische afweging. Het rendement kan alleen benaderd worden door verschillende alternatieve tracés en technische oplossingen op korte en lange termijn onderling te vergelijken.</p> <p>Indiener 24 mist een financiële onderbouwing op lange termijn gezien de technische levensduur van de hoogspanningsverbinding (50 jaar). Hoe duurzaam is deze investering en hoe zit het met verschoven kosten? Voor ACM is de economische afweging lastig te controleren zonder deze gegevens.</p> <p>Er is niet inzichtelijk gemaakt hoeveel er wordt verdiend aan het stroomvervoer in Groningen en wat de inschattingen zijn hoeveel de verdiensten zullen toenemen de komende tientallen jaren. Voor een degelijke kostenafweging is het noodzakelijk ook de baten in beeld te brengen.</p> |
| | | Antwoord | <p>Het is een misverstand dat TenneT geld verdient met het transport van elektriciteit. Zij krijgt een vergoeding voor alle gemaakte kosten die door de ACM als doelmatig worden aangemerkt, zoals investeringskosten, onderhoud, beheer, voorfinancieringen, reserveringen, etc.</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | <p>Hoe werkt het systeem: TenneT heeft als wettelijke verplichting om, voor het Nederlandse elektriciteit netwerk voor hoogspanning, te zorgen voor leveringszekerheid, voldoende netcapaciteit en balanshandhaving. Daarnaast moet zij, in het kader van duurzaamheid, bijdragen aan een verdere integratie van de Noord-Europese energiemarkt. Voor zowel de investerings- als operationele kosten dient zij dit, binnen een gereguleerd kader, zo doelmatig en efficiënt mogelijk uitvoeren. De kosten hiervan mogen vervolgens omgeslagen worden in het tarief van het transport van elektriciteit. De Autoriteit Consument en Markt (ACM) toetst o.b.v. de Elektriciteitswet of de investering doelmatig en effectief is waarna TenneT de doelmatige kosten mag doorberekenen in haar tarief.</p> <p>Financieel economisch zal een verbinding met de laagste investerings- en operationele kosten leiden tot de laagste tarieven voor het transport van elektriciteit, voor zowel nu al in de toekomst.</p> <p>De afweging ten aanzien van het voorkeurstracé is een integrale afweging geweest, waarbij ten aanzien van het element kosten de afweging is gemaakt op basis van het verschil in investeringskosten tussen de verschillende bovengrondse en deels ondergrondse alternatieven.</p> |
| 14d. | 24 | Zienswijze | <p>Als de enige afweging op financieel economisch gebied de vraag is of de kosten in de tarieven kunnen worden versleuteld, dan is een ondergrondse aanleg geen probleem omdat de meerkosten hiervan immers makkelijk doorberekend kunnen worden. Hier kan ACM geen bezwaar tegen hebben omdat de Minister beslist over de ondergrondse aanleg en ACM niet de Minister maar TenneT controleert. Dit leidt tot de conclusie dat de afweging bovengronds/ondergronds slechts is gemaakt op basis van directe kosten op de korte termijn. De lange termijnopbrengsten zijn ten onrechte niet in de belangenafweging meegenomen.</p> |
| | | Antwoord | <p>Het beleidskader voor de aanleg van nieuwe hoogspanningsverbindingen is SEV III. Daarin is het principe "bovengronds, tenzij" opgenomen. Dit gaat ervan uit dat een verbinding in beginsel bovengronds wordt aangelegd, tenzij gedeeltelijk ondergrondse aanleg maatschappelijke meerwaarde heeft. Dat wordt per project bepaald. Dat houdt in dat het feit dat gedeeltelijke ondergrondse aanleg mogelijk is niet betekent dat dit ook in ieder project vanzelfsprekend gebeurt. Bekeken is of de maatschappelijke meerwaarde die deels ondergrondse aanleg oplevert in verhouding staat tot die meerkosten. Daarbij zijn de kosten van volledig bovengrondse aanleg afgezet tegen de meerkosten van gedeeltelijk ondergrondse aanleg. Immers, financieel economisch zal een nieuwe 380 kV-verbinding met de laagste investerings- en operationele kosten leiden tot de laagste tarieven voor het transport van elektriciteit, voor zowel nu als in de toekomst. De maatschappelijke meerwaarde van deels ondergrondse aanleg dient dus evident te zijn. De Ministers van EZK en BZK zijn op basis van de</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | | | onderzoeken tot de conclusie gekomen dat dat voor deze nieuwe 380 kV-verbinding niet het geval is. |
| | | Conclusie | <p>Op basis van zienswijze 14a is in artikel 14.1 van de planregels van het inpassingsplan een sub d. opgenomen waarin is vastgelegd dat er sprake is van strijdig gebruik indien niet binnen 4 jaar na start aanleg van de hoogspanningsverbindingen en de bijbehorende bouwwerken als bedoeld in artikel 10 en 11 de 110 kV en 220 kV-hoogspanningsverbindingen met bijbehorende voorzieningen als bedoeld in artikel 15.1 van de planregels zijn gesloopt.</p> <p>Op basis van zienswijze 14b is de in artikel 15.1 van de algemene regels van het inpassingsplan opgenomen regeling aangepast zodat geen onduidelijkheid meer bestaat dat de bestaande 220 kV- en 110 kV-verbindingen juridisch-planologisch onder het overgangsrecht komen te vallen vanaf het moment dat de nieuwe twee circuit 380 kV-verbinding in gebruik wordt genomen.</p> <p>De overige zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten.</p> |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| <i>15. Schadebeleid en beschikbaarheid gronden</i> | | | |
| | | Algemeen | <p>Het schadebeleid van TenneT is beschreven in paragraaf 8.3. en de beschikbaarheid van gronden in paragraaf 8.4. van de toelichting van het inpassingsplan. Het schadebeleid ligt niet ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties zijn voor de vaststelling van het inpassingsplan slechts relevant indien zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of indien de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Voor de concrete vaststelling van een aanspraak op schadevergoeding en de exacte vaststelling van de omvang daarvan gelden aparte procedures. In deze procedures is steeds een gang naar de rechter mogelijk.</p> <p>TenneT heeft haar schadebeleid beschreven in de 'Schade- & vergoedingengids Bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbindingen'. In deze schadegids is aangegeven hoe TenneT met schade en vergoedingen omgaat bij de aanleg en instandhouding van nieuwe hoogspanningsverbindingen. Er worden vier mogelijke schadeoorzaken onderscheiden: de vestiging van een zakelijk recht ten behoeve van de aanleg en instandhouding van de hoogspanningsverbinding, de verwerving van een object, de werkschade ten gevolge van uitvoeringswerkzaamheden en planschade.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p><u>Vestiging zakelijk recht</u></p> <p>Voor de aanleg en instandhouding van de nieuwe 380 kV-verbinding moet TenneT gebruik kunnen maken van een strook grond ter plaatse van de nieuwe verbinding, de zakelijk rechtstrook. De zakelijk rechtstrook is bepaald op basis van het benodigde ruimtebeslag voor aanleg en instandhouding. Daarbij is rekening gehouden met veiligheidseisen. De strook komt in principe overeen met het plangebied voor de nieuwe 380 kV-verbinding zoals vastgelegd op de verbeelding bij het inpassingsplan. Ten behoeve van de aanleg en instandhouding van de nieuwe 380 kV-verbinding binnen de zakelijk rechtstrook sluit TenneT zakelijk rechtsovereenkomsten met de eigenaren en eventuele overige zakelijk gerechtigden. TenneT sluit hiervoor aan bij de systematiek van de Belemmeringenwet Privaatrecht. Dit betekent dat rechthebbenden voor en na de vestiging van het zakelijk recht in een gelijkwaardige vermogens- en inkomenspositie dienen te verkeren. Dit leidt tot een volledige schadeloosstelling. Indien er geen minnelijke overeenstemming wordt bereikt, kan TenneT een beroep doen op de gedoogplicht op grond van de Belemmeringenwet privaatrecht.</p> <p><u>Verwerving</u></p> <p>In bijzondere gevallen kan niet worden volstaan met de vestiging van een zakelijk recht. In dergelijke gevallen kan aankoop van de grond door TenneT aan de orde zijn. Indien er geen minnelijke overeenstemming wordt bereikt, kan een beroep worden gedaan op de Ontheffingswet.</p> <p>Daarnaast biedt TenneT eigenaren en overige zakelijke gerechtigden van woningen binnen de specifieke magneetveldzone die deze ook zelf gebruiken als woning, de gelegenheid om op vrijwillige basis hun woning aan TenneT te verkopen tegen een schadeloosstellingsbedrag dat wordt bepaald conform het ontheffingsrecht. Ook huurders van woningen worden indien zij dat wensen in de gelegenheid gesteld om op basis van volledige schadeloosstelling te verhuizen.</p> <p>Voor bedrijfswoningen binnen de specifieke magneetveldzone zal, afhankelijk van de specifieke omstandigheden, een passende oplossing worden gezocht. Uitgangspunten daarbij zijn voortzetting van de gevoelige activiteit buiten de specifieke magneetveldzone en volledige vergoeding van de eventuele schade.</p> <p><u>Werkschade</u></p> <p>De aanleg en instandhouding van de nieuwe 380 kV-verbinding kan in een aantal gevallen feitelijke schade veroorzaken. Deze schade wordt werkschade genoemd en bestaat uit bouwwerkschade of</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|------|-------------|------------|--|
| | | | <p>gewassenschade. Werkschade komt voor vergoeding in aanmerking</p> <p><u>Planschade</u> Door nadelige wijzigingen in het planologische regime kan er voor rechthebbenden in de nabijheid van de nieuwe 380 kV-verbinding schade ontstaan in de vorm van inkomensderving of vermindering van de waarde van een onroerende zaak. Deze schade wordt planschade genoemd. Ingevolge afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening komt dergelijke schade onder bepaalde voorwaarden voor een tegemoetkoming in aanmerking. Een tegemoetkoming wordt toegekend voorzover die schade niet redelijkerwijs voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voorzover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd. De 'Beleidsregel advisering planschadeverzoeken' van de toenmalige Minister van EZ d.d. 16 augustus 2013 is van toepassing (te vinden op www.wetten.nl). In die gevallen dat door TenneT een zakelijk rechtsovereenkomst met rechthebbenden wordt gesloten, wordt – gezien het uitgangspunt van volledige schadeloosstelling – daarbij ervan uitgegaan dat de eventuele tegemoetkoming in de planschade door middel van die zakelijk rechtsovereenkomst anderszins is verzekerd.</p> <p>Het schadebeleid van TenneT en de wettelijke planschaderegeling zijn betrokken in de afweging van belangen die bij de vaststelling van dit inpassingsplan moet worden gemaakt. De Ministers zijn van oordeel dat het schadebeleid van TenneT redelijk is en de toepasselijke wettelijke en buitenwettelijke schadevergoedingsregelingen toereikend zijn. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in haar uitspraken betreffende de Randstad Zuidring en Noordring 380 kV bevestigd dat de Ministers dit in redelijkheid van oordeel kunnen zijn (zaaknummers 200908100/1/R1 en 201210308/1/R1).</p> |
| 15a. | 4, 5, 7, 19 | Zienswijze | Er is sprake van waardevermindering van de woningen en gronden van indieners ten gevolge van de nieuwe 380 kV-verbinding. Enkele indieners geven aan een planschadeclaim in te zullen dienen. Eén indiener vraagt een compensatieregeling op te nemen voor diens woning. |
| | | Antwoord | De Ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt en heeft deze zoveel als redelijkerwijs mogelijk ontzien. Bij indieners 4, 5 en 19 komt het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding op grotere afstand van hun woning te liggen dan de bestaande 220 kV-verbinding. Bij indiener 7 komt de nieuwe 380 kV-verbinding juist dichterbij. Uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is niet gebleken dat individuele belangen zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten. |

| | | | |
|------|--------|------------|--|
| | | | Het staat indieners vrij om op grond van afdeling 6.1 van de Wro een planschadeclaim in te dienen. Een tegemoetkoming in planschade is aan de orde als schade ontstaat in de vorm van inkomensderving of vermindering van de waarde van een onroerende zaak door een wijziging van het planologisch regime die voor een belanghebbende planologisch nadeel betekent. Op een aanvraag om tegemoetkoming in de planschade wordt beslist nadat het inpassingsplan onherroepelijk is geworden. |
| 15b. | 7 | Zienswijze | De afstand tussen de woning van de indiener en de nieuwe 380 kV-verbinding bedraagt 81 meter. Hiermee valt de woning rakelings buiten de magneetveldzone (1 meter) en is daarmee net geen gevoelige bestemming. Indiener is ongerust over het feit dat die ene meter het verschil is tussen uitkopen of geen enkele vorm van compensatie. |
| | | Antwoord | Op basis van het beleidsadvies inzake magneetvelden is bij de tracerings van de nieuwe 380 kV-verbinding zo veel als redelijkerwijs mogelijk vermeden dat er gevoelige bestemmingen binnen de specifieke magneetveldzone komen te liggen. Gevolg is in dit geval dat de nieuwe 380 kV-verbinding op korte afstand de woning met tuin van indiener passeert, maar de woning en tuin inderdaad net buiten de specifieke magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding is gelegen. Er is dus geen sprake van een gevoelige bestemming zodat een aanbod tot uitkoop niet aan de orde is. Het staat indiener vrij om op grond van afdeling 6.1 van de Wro een planschadeclaim in te dienen. Zie hiervoor ook de beantwoording onder 15 algemeen en 15a. |
| 15c. | 10, 24 | Zienswijze | Er is sprake van een dubbele financiële strop: waardedaling door de gaswinning en waardedaling door nieuwe 380 kV-verbinding op korte afstand van de nabij gelegen woningen. Er heerst angst dat de woningen niet meer verkocht zullen kunnen worden. |
| | | Antwoord | De eventuele waardevermindering van de woning en gronden van indieners ten gevolge van de nieuwe 380 kV-verbinding staat los van de eventuele waardevermindering ten gevolge van de gaswinning. Voor de waardevermindering ten gevolge van de nieuwe 380 kV-verbinding, zie de beantwoording onder 15 algemeen en 15a. |
| 15d. | 14 | Zienswijze | Door de nieuwe 380 kV-verbinding zullen er geen windturbines op het perceel van de indiener geplaatst kunnen worden. Indiener verzoekt op voorhand dit schadeaspect mee te nemen bij het beoordelen van de schade en hier een goede regeling voor te treffen. |
| | | Antwoord | Het perceel van indiener is gelegen in het concentratiegebied grootschalige windenergie waar het Windpark Oostpolder zal worden gerealiseerd waarvoor 12 september 2017 een omgevingsvergunning is verleend door de provincie Groningen. Zie de beantwoording onder 4n. Op basis van deze vergunning zijn er geen windturbines geprojecteerd op het perceel van indiener. Het inpassingsplan staat de uitvoering van deze vergunning niet in de weg. |

| | | | |
|------|----------------|------------|---|
| | | | Indien er als een direct gevolg van de nieuwe 380 kV-verbinding geen windturbines op het perceel van indiener worden geplaatst, wordt de inkomstenderving meegenomen in het kader van de taxatie van de schadeloosstelling in verband met de vestiging van de zakelijk rechtsovereenkomst. |
| 15e. | 14, 15, 21, 22 | Zienswijze | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding brengt hinder in de uitoefening van de bedrijfsvoering van het akkerbouwbedrijf van de indieners met zich mee: het uitvoeren van (landbouwkundige) werkzaamheden zal hinder ondervinden en gedeeltelijk onmogelijk worden gemaakt, de hoogwaardige kwaliteit van de grond zal achteruitgaan en daarmee komt de voedselveiligheid in het gedrang. Ook in de realisatiefase wordt veel hinder ondervonden. Eén indiener geeft aan dat de nieuwe 380 kV-verbinding het optimaliseren van de kwaliteit en bedrijfsvoering in de weg staat (bijvoorbeeld het gebruik maken van drones). Indieners vragen te overwegen gebruik te maken van vakwerkmasten in plaats van Wintrackmasten omdat vakwerkmasten minder hinder bij de uitoefening van hun bedrijfsvoering veroorzaken.</p> <p>Een schadeloosstelling komt deels tegemoet aan de belangen van de indieners, maar weegt echter geenszins op tegen de verstoring van de bedrijfsactiviteiten en de daadwerkelijke schade die zal optreden. Een schadeloosstelling ondervangt het risico dat voor de voedselveiligheid zal ontstaan niet.</p> |
| | | Antwoord | <p>Het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding loopt over de bedrijfsgronden van indieners. In de huidige situatie loopt reeds het tracé van de bestaande, te slopen 220 kV-verbinding over de bedrijfsgronden van indieners, uitgezonderd bij indiener 14.</p> <p>Zie de beantwoording onder 8b ten aanzien van de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op de uitoefening van de bedrijfsvoering van het agrarisch bedrijf van indieners. Nieuwe hoogspanningsverbindingen worden sinds het Randstad 380 kV project met Wintrackmasten uitgevoerd. Zie de beantwoording onder 13e. Ervaring leert dat noch de bouw noch de aanwezigheid van boven- of ondergrondse hoogspanningsleidingen een risico vormen in het kader van voedselveiligheid. Ingeval de bedrijfsvoering wordt gehinderd door de aanwezigheid van de nieuwe 380 kV-verbinding, wordt de daaraan verbonden schade vergoed. Als over de hoogte van verschuldigde schadevergoeding voor wat betreft de waardevermindering van de onroerende zaak geen overeenstemming wordt bereikt met de grondeigenaar, voorziet het beleid van TenneT in de mogelijkheid om de hoogte van de vergoeding te laten bepalen op basis van een zogenaamde drieskundigentaxatie.</p> <p>De kwaliteit van de cultuurgronden is gewaarborgd tijdens en na de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding door het van toepassing verklaren van de laatste versie van de CSK 25-N versie 8 (waarin</p> |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | inbegrepen hoofdstuk 13 – hygiëneprotocol), waar TenneT zich aan committeert. De gronden moeten op basis van artikel 14.1 sub a van de planregels na aanleg zo veel als mogelijk in de oorspronkelijke staat worden teruggebracht. |
| 15f. | 20 | Zienswijze | TenneT heeft aangegeven dat indiener niet in aanmerking komt voor uitkoop van de bestaande woning omdat de woning met tuin op een te grote afstand van de 380 kV-verbinding komt te liggen. Deze situatie is onjuist en gebaseerd op verouderd kaartmateriaal. Indiener geeft aan dat de tuin behorende bij diens woning binnen de 85 meter valt die als zonering voor een mogelijke aankoop van de woning geldt. Daarnaast zijn andere woningen aangekocht die verder van het nieuwe tracé gelegen zijn dan de woning van de indiener. |
| | | Antwoord | <p>Een omwonende komt voor uitkoop in aanmerking als er sprake is van een gevoelige bestemming zoals bedoeld in het beleidsadvies inzake magneetvelden. Indiener is eigenaar van een agrarisch bedrijf met bedrijfswoning inclusief erf nabij het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> <p>Om te beoordelen of er sprake is van een gevoelige bestemming, is het vigerende bestemmingsplan uitgangspunt. Ter plaatse van de onroerende zaak van indiener geldt het bestemmingsplan Buitengebied, vastgesteld op 27 mei 2013 door de gemeenteraad van Loppersum. De onroerende zaak heeft op basis van dit bestemmingsplan een agrarische bestemming met bouwvlak waarbinnen een agrarisch bedrijf met maximaal één bedrijfswoning is toegestaan. Dit bouwvlak ligt buiten de magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding. In de bestemmingsomschrijving van artikel 3 is opgenomen dat een tuin uitsluitend is toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'tuin'. Deze aanduiding 'tuin' is ter plaatse van de onroerende zaak van indiener niet aanwezig¹¹. Tegelijkertijd laat de bestemmingsomschrijving in zijn algemeenheid tuinen en erven toe bedoeld om tuinen en erven mogelijk te maken bij de agrarische bedrijfswoning binnen het agrarisch bouwvlak. De regels in het bestemmingsplan zijn derhalve innerlijk tegenstrijdig.</p> |

¹¹ De aanduiding 'tuin' is wel aanwezig bij de woning waarop indiener doelt in zijn zienswijze en is op kortere afstand van de nieuwe 380 kV-verbinding gelegen dan de bedrijfswoning met erf van indiener. Ten gevolge van de aanduiding 'tuin' bij deze woning is in paragraaf 2.1. van bijlage 5 bij de toelichting van het inpassingsplan de conclusie getrokken dat er daar sprake is van een gevoelige bestemming.



Luchtfoto locatie indiener met agrarische bouwvlak bestemmingsplan Buitengebied en situering magneetveldzone

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Zoals gezegd is het bestemmingsplan uitgangspunt voor de beoordeling van een situatie. In dit geval is de juridisch-planologische situatie echter niet duidelijk. Bij brief van 4 november 2008 (kenmerk DGM\2008105664) heeft de toenmalige minister van VROM enkele definities van begrippen uit het beleidsadvies van 3 oktober 2005 nader verduidelijkt. Om de ruimtelijke begrenzing van een gevoelige bestemming in dit geval te definiëren, wordt op basis van het beleidsadvies het begrip 'erf' gebruikt. Voor de omschrijving van het begrip 'erf' wordt aangesloten bij de definitie van de term in het voormalige Besluit bouwvergunningstvrije en licht-bouwvergunningplichtige bouwwerken, zodat gronden aansluitend op een woning die ingericht zijn ten dienste van de woning, beschouwd worden als erf. Daarbij is de feitelijke situatie van belang om te bepalen wat tot het erf – en dus de gevoelige bestemming – gerekend moet worden.</p> <p>In het geval wordt gekeken naar de feitelijke situatie van de gronden van indiener die zijn gelegen binnen de magneetveldzone, wordt het volgende vastgesteld. Op basis van waarneming in het veld in de zomer van 2017 zijn deze gronden afgezet met een koord en ingericht met een aantal fruitbomen, twee zitbankjes, een paar bloembakken en een bruggetje over de sloot die tussen deze gronden en de bedrijfswoning ligt. Deze sloot zorgt voor een duidelijke afbakening van het erf dat aansluitend bij de woning aanwezig is. De gronden binnen de magneetveldzone liggen aan de overzijde van deze sloot en dus niet aansluitend op de woning. De gronden zijn bovendien niet duurzaam omheind en feitelijk ingericht als fruitboomweide zodat geen sprake is van een erf bij de woning van indiener. Er is derhalve geen sprake van een gevoelige bestemming die voor uitkoop in aanmerking komt.</p> |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|------|----|------------|--|--|
| | | |  | |
| 15g. | 24 | Zienswijze | <p>Foto's feitelijke situatie gronden indiener binnen magneetveldzone De mogelijkheid wordt geboden aan bewoners binnen het magneetveld van het VKA hun woning aan</p> | |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | TenneT te verkopen tegen een bedrag dat een volledige schadeloosstelling betekent. Indiener vraagt zich af of dit bedrag overeenkomt met het onteigeningsbedrag. |
| | | Antwoord | TenneT biedt eigenaren en overige zakelijke gerechtigden van woningen binnen de specifieke magneetveldzone die deze ook zelf gebruiken, de gelegenheid om op vrijwillige basis hun woning aan TenneT te verkopen tegen een schadeloosstellingsbedrag dat wordt bepaald conform het onteigeningsrecht. |
| 15h. | 24 | Zienswijze | Indiener vraagt zich af wie de schade door trillingen betaalt? Hierover is niets geregeld in het inpassingsplan. |
| | | Antwoord | <p>De schade waar indiener op doelt, is mogelijke schade tijdens de aanleg- en bouwwerkzaamheden. Dergelijke schade wordt via het reguliere aansprakelijkheidsrecht beoordeeld en afgewikkeld, en niet in of in het kader van een inpassingsplan.</p> <p>De hinder als gevolg van trillingen speelt zich af binnen een marge tussen 5 en 250 meter van de nieuwe 380 kV-verbinding. Binnen deze zone van 250 meter aan weerszijden van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding liggen circa 200 woningen. Bij de uitvoering van de werkzaamheden zal daar waar relevant zoveel als mogelijk gebruik gemaakt worden van die werkmethoden en materialen welke leiden tot de minste overlast. Daarnaast zal in overleg worden getreden met omwonenden over de uitvoering (bijvoorbeeld het tijdstip van de werkzaamheden). Dit is beschreven in paragraaf 6.4.3. van de toelichting van het inpassingsplan.</p> <p>Afhankelijk van het risicoprofiel van de betreffende bebouwing en objecten van de omwonenden, wordt een plan opgesteld hoe mogelijke schade als gevolg van werkzaamheden wordt gemonitord. Op basis daarvan wordt door de aannemer een monitoringsdossier opgesteld waarin de volgende informatie staat voor alle omgevingsobjecten, waar risico op vervorming en schades ten gevolge van de werkzaamheden bestaat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nulmeting; • deformatiemetingen en herhalingsmetingen; • een overzichtstabel voor de meetpunten; • de wijze waarop de monitoring is uitgevoerd. <p>Op basis van de gegevens uit het monitoringsdossier wordt de eventuele schade ten gevolge van de werkzaamheden bepaald. De schade wordt door TenneT vergoed. De omvang van de schade wordt bepaald aan de hand van een deskundigenbegroting van de benodigde kosten om het beschadigde object weer terug te brengen in een gelijkwaardige staat als voor de uitvoeringswerkzaamheden.</p> |

| | | | |
|------|-------------|------------|---|
| 15i. | 27 | Zienswijze | <p>De nieuwe 380 kV-verbinding met bijbehorende (definitieve en tijdelijke) werken is geprojecteerd op één van de percelen van de indiener. Dit staat haaks op het bedrijfsbelang en veroorzaakt schade. De door TenneT voorgestelde bedragen voor vergoeding voor gewasschade zijn standaardbedragen die uitgaan van een standaard akkerbouwbedrijf. Deze bedragen zijn te laag en niet van toepassing op het bedrijf van de indiener. Ook dreigt de bedrijfshygiëne tijdens de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding in gevaar te komen door kans op besmetting en verspreiding van ziekten. Dit klemmt te meer omdat de werkzaamheden blijkens de stukken drie jaar lang mogen voortduren.</p> <p>Indiener verzoekt het tracé zodanig te wijzigen dat er geen werkzaamheden op of vanaf diens grond hoeven plaats te vinden. Indiener verzoekt om het inpassingsplan, voor zover dit betrekking heeft op de grond van de indiener, niet vast te stellen. Indiener behoudt zich het recht op vergoeding van (plan)schade voor.</p> |
| | | Antwoord | <p>De Ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt en heeft deze zoveel als redelijkerwijs mogelijk ontzien. Het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding loopt over de bedrijfsgronden van indiener. Uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is niet gebleken dat individuele belangen zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten. Er komen in Nederland vergelijkbare situaties voor waaruit is gebleken dat een hoogspanningsverbinding de exploitatie van een (agraris) bedrijf niet in de weg staat. Ter plaatse is er derhalve geen aanleiding voor een wijziging van het tracé.</p> <p>Binnen een periode van 2 jaar vinden er verspreid werkzaamheden plaats met enkele weken/maanden ertussen. Effectief wordt er bij een mastlocatie niet meer dan 4 maanden gewerkt. TenneT hanteert de Gasunie Technisch Standaard (GTS) CSK-25-N versie 8: Cultuurtechniek d.d. 3 oktober 2016, met daarin opgenomen het hygiëneprotocol (hoofdstuk 13) en TenneT committeert zich daar ook aan jegens rechthebbenden.</p> <p>Aantoonbare schade wordt vergoed op het moment dat deze zich voordoet. TenneT hanteert bij het vaststellen van schade als gevolg van de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding en de aanwezigheid van de belaste strook het principe van volledige schadeloosstelling met als uitgangspunt dat de rechthebbende na de aanleg van de hoogspanningsverbinding in dezelfde vermogens- en inkomenspositie dient te verkeren als daarvoor. Zie ook de beantwoording onder 15e.</p> |
| 15j. | 30, 31, 32, | Zienswijze | De gronden van de indieners zullen door de nieuwe 380 kV-verbinding grotendeels niet meer geschikt |

| | | | |
|------|--------|------------|---|
| | 33 | | zijn in het kader van diverse regelingen ten behoeve van natuurbeheer (tot een afstand van 200 m aan beide zijden van de nieuwe 380 kV-verbinding zullen geen bijzondere weidevogels gaan broeden). Deze schade wordt niet vergoed. Tevens komen de indieners niet meer in aanmerking voor de gestelde compensatiemaatregelen. Ook heeft de nieuwe 380 kV-verbinding invloed op het behalen van toeslagen op de melkprijs. Deze opbrengstderving die in de toekomst een steeds grotere factor gaat spelen, wordt niet vergoed. Indieners zijn van mening dat hieraan onvoldoende waarde is gehecht in het oordeel om te komen tot het huidige tracé en de bovengrondse verbinding. |
| | | Antwoord | TenneT hanteert bij het vaststellen van schade als direct gevolg van de nieuwe 380 kV-verbinding en de aanwezigheid van de belaste strook het principe van volledige schadeloosstelling met als uitgangspunt dat de rechthebbende na de aanleg van de hoogspanningsverbinding in dezelfde vermogens- en inkomenspositie dient te verkeren als daarvoor. Wanneer schade zich voordoet wordt deze vergoed. Wanneer indieners en TenneT geen overeenstemming kunnen bereiken over de hoogte van de schadeloosstelling in verband met de eventuele waardevermindering van de onroerende zaak voorziet het beleid van TenneT in de mogelijkheid de hoogte van de schadevergoeding te laten bepalen met een zogenaamde driedeskundigentaxatie. Dit houdt kort samengevat in dat zowel indiener als TenneT een deskundige aanwijzen voor het beoordelen van de hoogte van de schade. Deze beide deskundigen wijzen een derde onafhankelijke deskundige aan. De drie deskundigen stellen vervolgens samen de hoogte van de schadevergoeding vast. |
| 15k. | 31, 32 | Zienswijze | Indieners geven aan als de wijzigingen niet meegenomen worden, zij overwegen de zakelijkrecht overeenkomst niet te tekenen. |
| | | Antwoord | Het staat rechthebbenden vrij om in het minnelijke traject niet over te gaan tot ondertekening van de zakelijk rechtsovereenkomst. Bij het niet bereiken van een overeenstemming over het vestigen van het zakelijk recht zal TenneT een aanvraag voor het opleggen van een gedoogplicht indienen op basis van de Belemmeringwet Privaatrecht. |
| 15l. | 27 | Zienswijze | De nieuwe 380 kV-verbinding doorkruist het windpark Oostpolder ter plaatse van het perceel van de indiener. Hier zijn twee windturbines geprojecteerd. Indiener heeft belang bij de oprichting van de windturbines, aangezien hij daarmee inkomsten kan genereren. Er is sprake van conflicterende ontwikkelingen in hetzelfde gebied. Indiener geeft aan dat het inpassingsplan zodanig dient te worden aangepast dat de realisering van windturbines in de Oostpolder niet wordt gefrustreerd. Indien het inpassingsplan ertoe zal leiden dat de windturbines op de grond van de indiener niet kunnen worden gerealiseerd, dan leidt indiener aanzienlijke schade in de vorm van inkomstderving. Indiener behoudt zich terzake al diens rechten |

| | | | |
|------|---|------------|--|
| | | | voor, waaronder het recht op vergoeding van planschade. |
| | | Antwoord | De vergunning voor het Windpark Oostpolder is op 12 september 2017 verleend. Op basis van deze vergunning zijn er twee windturbines geprojecteerd op het perceel van indiener. Het inpassingsplan staat de uitvoering van deze vergunning niet in de weg. Zie ook de beantwoording onder 4n. Zie voor vergoeding van eventuele schade de beantwoording onder 15 algemeen. |
| 15m. | 7 | Zienswijze | In de beleidsregels ten aanzien van de 80 meter is geen rekening gehouden met het feit dat hoekmasten grotere negatieve gevolgen hebben voor een eigenaar van een woning. Dit rechtvaardigt in redelijkheid en billijkheid een vergoeding vanwege het feit dat indiener hoekmasten naast zijn woning krijgt. |
| | | Antwoord | Indiener doelt op het beleidsadvies inzake magneetvelden dat adviseert om zoveel als mogelijk is te vermijden dat er o.a. woningen binnen de specifieke magneetveldzone van een nieuwe, bovengrondse hoogspanningsverbinding komen. Uit het beleidsadvies volgt niet dat deze magneetveldzone standaard 80 meter is. De specifieke magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding is berekend op basis van de Handreiking 4.1, versie 26 oktober 2015 die door het RIVM daartoe is opgesteld. Daarbij is uitgegaan van de gegevens zoals opgenomen in de aanvragen omgevingsvergunning voor het bouwen van de nieuwe 380 kV-verbinding, zijnde het mastenplan 2.9c. In het mastenplan is ook de positie van de hoekmasten opgenomen. De gehanteerde specifieke magneetveldzone houdt derhalve rekening met de positie van de hoekmasten nabij de woning van indiener. De woning met tuin van indiener is niet gelegen binnen deze specifieke magneetveldzone. Het beleid van TenneT tot vrijwillige aankoop is derhalve niet van toepassing. Het staat indiener verder vrij om een verzoek om planschade in te dienen. Zie de beantwoording onder 15 algemeen. |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|--------------------------------|--------------------|------------|---|
| <i>16. Wijze van bestemmen</i> | | | |
| 16a. | 14, 30, 31, 32, 33 | Zienswijze | Verzoek is niet de aanduiding 'natuurgebied' op te nemen omdat natuurgebied niet overeenkomt met de huidige agrarische bestemming en gebruik. De aanduiding 'natuurgebied' is een zeer ongelukkig gekozen aanduiding welke tevens de lading niet dekt. In de agrarische markt levert deze aanduiding directe imagoschade op. Een aanduiding als 'voorzorgsmaatregelen vogels' was volgens de indieners |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | een veel betere benaming geweest welke de lading dekt. |
| | | Antwoord | De aanduiding 'natuurgebied' is op de verbeelding aangegeven omdat dat het deel van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding is dat door weidevogelgebieden loopt. Dit deel zal worden voorzien van draadmarkeringen om draadslachtoffers zoveel als mogelijk te voorkomen. Dit is beschreven in paragraaf 7.8.7. van de toelichting van het inpassingsplan. Er is gekozen voor de aanduiding 'natuurgebied' omdat deze voorkomt op de functielijst met aanduidingen zoals opgenomen in de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012) die op basis van de Regeling standaarden ruimtelijke ordening van toepassing is. Niettemin kunnen de Ministers het standpunt van indieners volgen. Dientengevolge is het in het kader van een goede ruimtelijke ordening nodig te werken met een specifieke functie die niet voorkomt op de functielijst. De aanduiding is daarom aangepast naar 'specifieke vorm van leiding – draadmarkering'. |
| 16b. | 24 | Zienswijze | Er is geen rekening gehouden met de bijzondere waarden van Middag-Humsterland doordat het verschuiven van paalposities kan leiden tot het dempen van beschermde sloten, het aantasten van waardevolle landschapselementen. Er moet dan ook een eigen regeling komen voor Middag-Humsterland die recht doet aan het behoud van de specifieke waarden van dit gebied. Indiener vraagt specifiek om het aanpassen van de regeling, dusdanig dat er geen masten, werkterreinen en werkwegen toegestaan zijn in middels provinciale Omgevingsverordening beschermde sloten in Middag-Humsterland en dat het aanlegvergunningstelsel in Middag-Humsterland niet buiten werking wordt gesteld. Indiener dringt daarnaast aan op het toevoegen van een regeling ter bescherming van de waarden van Middag-Humsterland in artikel 9.4. |
| | | Antwoord | Middag-Humsterland is geen onderdeel meer van het nationaal beleid zoals dat op dit moment is vastgelegd in de SVIR voor wat betreft het behouden van ruimte voor en versterken van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten. Het beleid van de provincie en gemeenten is nog steeds gericht op het behouden van dit landschap. Voor zover gemeenten in het kader van dit beleid aanlegvergunningstelsels hebben opgenomen in hun vigerende bestemmingsplannen, blijven deze van toepassing. Het inpassingsplan gaat ter plaatse van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding namelijk uit van het toevoegen van dubbelbestemmingen; de onderliggende enkelbestemmingen met de daarin opgenomen aanlegvergunningstelsels blijven gehandhaafd. Ook heeft het inpassingsplan geen impact op het beschermingsregime zoals opgenomen in het Keur van het Waterschap Noorderzijlvest. Dit geldt eveneens ter plaatse van de aan te leggen 110 kV-kabel zoals opgenomen in artikel 9.4. van de regels van het inpassingsplan. |
| 16c. | 24 | Zienswijze | Indiener wil graag dat de definitie van 'gevoelige bestemmingen' dusdanig aangepast wordt dat deze overeenkomt met het advies van de commissie MER om ook andere bestemmingen mee te nemen |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | waar regelmatig mensen verblijven. |
| | | Antwoord | De in de regels van het inpassingsplan opgenomen definitie van 'gevoelige bestemming' is conform het beleidsadvies voor magnetische velden. Het advies van 10 juli 2017 betreft het algemene advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage over hoe in het MER om te gaan met magneetvelden bij hoogspanningsverbindingen. Daarin wordt geadviseerd om voor alle onderdelen van het hoogspanningsnet waar sprake is van aanleg, uitbreiding of aanpassing de indicatieve magneetveldzone te bepalen in het kader van het MER. In het advies wordt niet ingegaan op het meenemen van andere bestemmingen waar regelmatig mensen verblijven. Zie ook de beantwoording onder 7e en 9e. |
| 16d. | 24 | Zienswijze | Indiener vraagt om een duidelijke vermelding van het onderscheid tussen enkel- en dubbelbestemmingen in de regels. |
| | | Antwoord | De regels zijn opgebouwd conform de SVBP2012. Daaruit volgt dat eerst de enkelbestemmingen zijn opgenomen (de bestemmingen Agrarisch t/m Water) en vervolgens de dubbelbestemmingen (alle bestemmingen die zien op leidingen). De SVBP2012 laat geen ruimte voor de benaming van de diverse bestemmingen. Uit de bestemmingsomschrijving is echter op te maken wanneer het om een dubbelbestemming gaat. Bij de dubbelbestemmingen is daarin namelijk opgenomen dat de aangewezen gronden, naast de daaraan gegeven (dubbel)bestemming, ook bestemd is voor de andere daar voorkomende bestemmingen. Daarmee wordt verwezen naar de enkelbestemmingen. |
| 16e. | 24 | Zienswijze | Indiener dringt aan op het toevoegen van een aanlegvergunningstelsel voor het dempen / wijzigen van water binnen de bestemming Water. |
| | | Antwoord | Ter compensatie voor het dempen van watergangen ter plaatse van de uitbreiding van het station Vierverlaten en de toename van het verhard oppervlak ten gevolge van deze uitbreiding, wordt rondom het station Vierverlaten een watergang gerealiseerd van 5.090 m ² om waterberging te creëren. Deze nieuwe watergang is bestemd tot 'Water' . Binnen deze enkelbestemming Water mogen de gronden slechts worden gebruikt ten behoeve de functie water. Een ander gebruik is niet toegestaan. Er is derhalve geen noodzaak tot het opnemen van een dergelijk aanlegvergunningstelsel. Ook indiener maakt niet inzichtelijk waarom er een noodzaak zou bestaan binnen de bestemming Water een aanlegvergunningstelsel op te nemen. |
| 16f. | 24 | Zienswijze | Indiener mist een sanctie in artikel 14.1 (strijdig gebruik). Het is bovendien onduidelijk wie handhavend op mag treden in geval van overtreding. |
| | | Antwoord | Op basis van artikel 7.1. van de Wet ruimtelijke ordening is in zijn algemeenheid geregeld dat burgemeester en wethouders gerechtigd zijn handhavend op te treden - met de wettelijke instrumentaria die daarbij horen - in het geval het strijdig gebruik wordt overtreden. Er is derhalve |

| | | | |
|------|--------|------------|--|
| | | | <p>geen noodzaak tot het opnemen van een sanctie in de regels van dit inpassingsplan. Het bevoegd gezag in deze is burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente waar de overtreding plaatsvindt. Het inpassingsplan gaat op basis van artikel 3.8 van de Wro immers na vaststelling onderdeel uitmaken van de vigerende, gemeentelijke bestemmingsplannen. Nu dit wettelijk geregeld is, is er ook geen noodzaak tot het vastleggen van het bevoegd gezag in de regels van het inpassingsplan.</p> |
| 16g. | 24, 26 | Zienswijze | <p>Indiener stelt voor om in artikel 3.2.1 van de regels van het inpassingsplan niet alleen enkel erf- en terreinafscheidingen en bouwwerken ten behoeve van dagrecreatieve voorzieningen toe te staan, maar ook veekerende afrasteringen en damhekken. Tevens stelt indiener voor om ook in artikel 9.2 veekerende afrasteringen en damhekken toe te staan.</p> |
| | | Antwoord | <p>Voor de bestemming Agrarisch zoals opgenomen in artikel 3 van de regels van het inpassingsplan is aansluiting gezocht bij de betreffende agrarische bestemming zoals die in het gemeentelijke bestemmingsplan is opgenomen voor de omliggende gronden maar dan zonder bouwmogelijkheden voor gebouwen. Daarmee krijgen deze gronden een vergelijkbare regeling als de omliggende gronden. In de bestemmingsregeling is opgenomen dat er erf- en terreinafscheidingen en bouwwerken ten behoeve van dagrecreatieve voorzieningen zijn toegestaan (zie artikel 3.2.1. sub a). Veekerende afrasteringen en damhekken zijn vormen van erf- en terreinafscheidingen en zijn dus toegestaan. Het primaat voor het wijzigen van de bouwregels voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, binnen deze bestemming ligt bij de gemeente.</p> <p>Artikel 9.2. van de regels van het inpassingsplan ziet op de dubbelbestemming voor de 110 kV-kabels die onderdeel zijn van het project. De onderliggende enkelbestemming blijft gehandhaafd. Artikel 9.2. sub b laat toe dat bestaande veekerende afrasteringen en damhekken die ten dienste van deze enkelbestemming zijn opgericht, mogen worden vervangen, vernieuwd of veranderd. Nieuwe veekerende afrasteringen en damhekken worden niet rechtstreeks toegestaan vanwege de veiligheidseisen die gelden binnen de zakelijk rechtstrook, onder andere om veilig (onderhouds)werkzaamheden te kunnen uitvoeren en het ongestoord functioneren van de 110 kV-kabel te kunnen garanderen. Op basis van artikel 9.3. is het echter mogelijk om binnenplannen af te wijken van deze bouwregel en te bouwen overeenkomstig de enkelbestemming mits de belangen en de veiligheid van de 110 kV-kabel niet wordt geschaad en daarover vooraf advies wordt ingewonnen bij TenneT. Een van deze belangen is de bereikbaarheid van de 110 kV-kabel ingeval van onderhoud e.d. Op basis van de zakelijk rechtsovereenkomst die wordt afgesloten, zal zijn toegestaan dat er hekwerken worden geplaatst tot een hoogte van 1,75 meter, mits deze de toegang tot de zakelijk</p> |

| | | | |
|------|--------|------------|---|
| | | | rechtstroom niet belemmeren. |
| 16h. | 24, 26 | Zienswijze | In artikel 9.4.1 van de regels van het inpassingsplan zijn verboden opgenomen met betrekking tot werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden. Deze verboden gelden vanaf de vaststelling van het inpassingsplan. Omdat de ondergrondse aanleg van de 110 kV-verbinding jaren in beslag kan nemen, is het onredelijk dat de agrarische gebruiksmogelijkheden voor de grond hierdoor langdurig beperkt kan worden. Indieners verzoeken dit aan te passen. Als gedurende de vaststelling van het inpassingsplan en de uitvoering een aanlegvergunningstelsel van toepassing wordt dan dienen de kosten voor het eventueel vooronderzoek en de leges voor rekening van de initiatiefnemer te komen. Indien er sprake is van een aanlegvergunningstelsel dan is het verzoek dit schriftelijk vast te leggen in de planregels. |
| | | Antwoord | <p>Artikel 9 ziet op de 110 kV-kabels die onderdeel zijn van het project. Het gaat daarbij om de aanleg van ondergrondse 110 kV-verbindingen vanaf de nieuwe gecombineerde 110/380 kV-verbinding naar de bestaande 110 kV-verbindingen bij Brillierij en naar het station Vierverlaten om deze hierop aan te kunnen sluiten. De aanleg van de 110 kV-kabels worden als onderdeel van het project tegelijk met de aanleg van de 380 kV-verbinding opgepakt. Zie hiervoor paragraaf 2.4.1. van de toelichting van het inpassingsplan. Het gaat dus niet om het op termijn ondergronds brengen van de 110 kV-verbinding tussen Brillierij en Vierverlaten op het moment dat de nieuwe 380 kV-verbinding wordt uitgebreid naar vier circuits van 380 kV.</p> <p>Om veilig de aanlegwerkzaamheden te kunnen uitvoeren, is het noodzakelijk dat het aanlegvergunningstelsel zoals opgenomen in artikel 9.4. bij inwerkingtreding van het inpassingsplan direct gaat gelden. Nu met een binnenplanse afwijking de aanlegmogelijkheden nog steeds benut kunnen worden indien deze de belangen en de veiligheid van de 110 kV-kabels niet schaden (zie ook de beantwoording onder 16g), is van onevenredigheid geen sprake. Extra kosten ten behoeve van de omgevingsvergunning binnenplanse afwijking die als gevolg van de aanwezigheid van de 110 kV-kabels moeten worden gemaakt, komen voor degenen die met TenneT een zakelijk rechtsovereenkomst hebben gesloten en degenen aan wie een gedoogplicht is opgelegd voor vergoeding door TenneT in aanmerking.</p> |
| | | Conclusie | <p>Op basis van zienswijze 16a is de aanduiding 'natuurgebied' gewijzigd in de aanduiding 'specifieke vorm van leiding – draadmarkering'.</p> <p>De overige zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten.</p> |

| 17. Landschapsplan | | | |
|--------------------|----|------------|--|
| | | Algemeen | <p>Door een optimaal ontwerp van het tracé wordt de nieuwe 380 kV-verbinding zo goed mogelijk ingepast en worden de effecten op het landschap zo veel als mogelijk beperkt. Ten behoeve van een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding is aanvullend op het tracéontwerp een Landschapsplan opgesteld. Het Landschapsplan is beschreven in paragraaf 6.6.4. van de toelichting van het inpassingsplan. Het Landschapsplan is een overzicht van mogelijke inrichtingsmaatregelen die nodig zijn voor een goede ruimtelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding en daarmee voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe verbinding.</p> <p>Bij het opstellen van het Landschapsplan is een aantal algemene inrichtingsprincipes gehanteerd. Belangrijk is hierbij dat er niet primair naar wordt gestreefd de lijn zoveel mogelijk aan het zicht te onttrekken. Een goede samenhang van lijn en landschap vereist een balans tussen begrijpelijkheid (en dus zichtbaarheid) en het behouden van specifieke kenmerken van het landschap (waarvoor het soms beter is dat de lijn minder zichtbaar is).</p> <p>In het Landschapsplan is aangesloten bij het Landschapsontwikkelingsplan, LOP Noord Groningen. Daarmee wordt, met de uitvoering van het Landschapsplan, een bijdrage geleverd aan de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van het landschap zoals dat wordt beoogd in het LOP. In het LOP zijn een aantal dorpsvisies opgenomen. Door het (gedeeltelijk) uitvoeren van deze dorpsvisies wordt een bijdrage geleverd aan versterken van het bestaande landschap.</p> <p>De in het landschapsplan opgenomen inrichtingsmaatregelen, of naar aard en doel vergelijkbare maatregelen, zijn door middel van dit Landschapsplan als bijlage 2 bij de planregels bij het inpassingsplan gevoegd en de uitvoering daarvan is op basis van artikel 14.1 onder b. van de regels juridisch bindend geborgd.</p> |
| 17a. | 12 | Zienswijze | <p>Indiener verzoekt in de plannen op te nemen dat een deel van de bijna 20 miljoen compensatie ten goede komt aan de bewoners van Klein Wetsinge, dan wel het dorp Klein Wetsinge.</p> |
| | | Antwoord | <p>Klein Wetsinge is een locatie waar de nieuwe 380 KV-verbinding een grote ruimtelijke impact heeft. In het Landschapsplan is een aantal mogelijke projecten voor dorpen en dorpsgebieden opgenomen. Het gebied Sauwerd – Klein Wetsinge is één van deze projecten. In het gebied Sauwerd - Klein Wetsinge komt een aantal inpassingsvraagstukken bij elkaar. Naast de 380 kV-verbinding zijn dat onder meer</p> |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | de ontsluiting en de parkeerproblematiek. Via visievorming/ontwerp zal worden gewerkt aan een verbetering van de openbare ruimte en de (historische) relatie met de omgeving. Gedacht moet worden aan het oplossen van de parkeerproblematiek (mogelijk op de plek van de woning aan de westzijde van de N361), verbetering van de dorpsranden (o.a. sportpark De Lange Twee en de begraafplaats) en herstel van het kerkepad tussen Klein en Groot Wetsinge. Mogelijk dat ook het accentueren van de oude wierde ten noorden van Groot Wetsinge hierbij kan worden opgepakt. |
| 17b. | 13 | Zienswijze | Indiener is van mening dat het ter inzage leggen van een nog nader uit te werken en in te vullen Landschapsplan in dit stadium niet doelmatig en rechtmatig is. Temeer omdat gesteld wordt dat het uiteindelijke Landschapsplan juridisch bindend zal zijn. Indiener heeft nu vooralsnog een aantal globale opmerkingen en behoudt zich het recht voor om over de eindversie van dit Landschapsplan in beroep te mogen gaan bij de Raad van State, omdat het uiteindelijke plan onzeker is en in principe nog alle vormen kan krijgen. |
| | | Antwoord | <p>Het Landschapsplan op hoofdlijnen zoals dat ten tijde van het ontwerp inpassingsplan onderdeel uitmaakte van de regels gaf een globaal beeld van het type te nemen maatregelen en de zone rondom de nieuwe 380 kV-verbinding waar die maatregelen zullen plaatsvinden. Inmiddels hebben de Staat, TenneT en de provincie Groningen een overeenkomst gesloten waarin de afspraken zijn vastgelegd over de uitvoering, het beheer en de financiering van de inrichtingsmaatregelen. De provincie Groningen heeft daarin de regierol gekregen.</p> <p>De provincie Groningen heeft de afgelopen maanden met vele belanghebbenden (gemeenten, omwonenden, agrariërs, andere belanghebbende partijen) overleg gevoerd over de nadere uitwerking van het globale beeld zoals dat in het Landschapsplan op hoofdlijnen was vastgelegd, in concrete maatregelen. De door de diverse belanghebbenden aangedragen maatregelen zijn samen met omwonenden door de provincie Groningen uitgewerkt en vastgelegd in het Landschapsplan. Hiertoe zijn er diverse avonden georganiseerd door de provincie Groningen (zie de beantwoording onder 2 algemeen).</p> <p>Ook de zienswijzen zoals deze zijn ingediend op het Landschapsplan op hoofdlijnen zijn hierin afgewogen. Dit Landschapsplan is voor akkoord voorgelegd aan de lokale bestuurders (gemeenten) en vervolgens aan de regels van het inpassingsplan gehecht. Omdat het Landschapsplan onderdeel uitmaakt van het inpassingsplan staat hier beroep tegen open bij de Raad van State.</p> |
| 17c. | 13 | Zienswijze | Aanleg van camouflerende bosschages en bomen in een provincie die juist gekenmerkt wordt door haar karakteristieke openheid en weidse uitzichten, doet geen recht aan de Groningse |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | landschappelijke karakteristieken en identiteit. Indiener ziet geen maatschappelijke meerwaarde van de maatregelen in het Landschapsplan. Gevraagd wordt te onderbouwen hoe gekomen wordt tot maatschappelijke acceptatie en waarop gebaseerd wordt dit te zullen bereiken met dit plan. Indiener verwijst naar een verklaring ten aanzien van het Landschapsplan zoals overlegd tijdens de informatieavond op 18 mei 2017 in Bedum. |
| | | Antwoord | Zoals ook aangegeven in het algemene deel wordt er niet primair naar gestreefd de lijn zoveel mogelijk aan het zicht te onttrekken. Het aanbrengen van 'camouflerende bosschages en bomen' is dus niet aan de orde. Eerder zal er sprake zijn van het versterken van de bestaande ruimtelijke opbouw van het gebied. In het Landschapsplan is aangesloten bij het Landschapsontwikkelingsplan, LOP Noord Groningen. Daarmee wordt, met de uitvoering van het Landschapsplan, een bijdrage geleverd aan de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van het landschap zoals dat wordt beoogd in het LOP. Zie ook de beantwoording onder 2h, 17 algemeen en 17b. |
| 17d. | 13 | Zienswijze | In het inpassingsplan wordt gesteld dat er in het Landschapsplan maatregelen zijn opgenomen voor een goede inpassing van de 380 kV-verbinding bij Klein- en Groot Wetsinge. Indiener geeft aan dat Sauwerd hier ontbreekt. Ook wordt gevraagd te onderbouwen wat hier met 'goed' wordt bedoeld (een subjectief begrip), welke criteria hierbij gehanteerd worden en waarom dit nodig is (volgens de conclusie van het plan is er geen substantiële impact op het landschap). |
| | | Antwoord | Wat wordt bedoeld met 'goed' is inderdaad niet objectief vast te stellen. In hoofdstuk 2 van het Landschapsplan is aangegeven wat er met goede inpassing wordt bedoeld. Kort gezegd begint dat bij het ontwerp van de nieuwe 380 kV-verbinding zelf en het vinden van het beste tracé voor de verbinding in het landschap. Daarnaast dragen de maatregelen in het Landschapsplan bij aan de ruimtelijke inpassing en aanvaardbaarheid van de nieuwe 380 kV-verbinding. In paragraaf 6.6.3. van het inpassingsplan zijn de effecten van nieuwe 380 kV-verbinding op lokale landschappelijke en/of cultuurhistorische elementen beschreven. Hier is onder andere ingegaan op de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op monumentale bebouwing in Groot- en Klein-Wetsinge en wordt verwezen naar de maatregelen in het Landschapsplan ter inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding op dit deel van het tracé. Sauwerd is toegevoegd aan het gebied Wetsinge in het Landschapsplan. Het gebied Sauwerd – Klein Wetsinge is één van de mogelijke projecten in het Landschapsplan. Zie de beantwoording onder 17a. |
| 17e. | 13 | Zienswijze | In het inpassingsplan zijn Dorpsvisies opgenomen. Deze zijn volgens de indiener nooit opgesteld met het oogpunt voor het compenseren van de schadelijke gevolgen van de nieuwe 380 kV-verbinding en zouden daarom geen deel moeten uitmaken van het formele plan. |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | Als de Minister - zoals bij de Dorpsvisies - maatschappelijke bijdragen wil integreren in de planvorming, is de indiener van mening dat diens input ook opgenomen dient te worden in de plannen en afwegingen. |
| | | Antwoord | <p>In het, bij de regels van het inpassingsplan gevoegde Landschapsplan wordt aangesloten bij het Landschapsontwikkelingsplan, LOP Noord Groningen. Daarmee wordt, met de uitvoering van het Landschapsplan, een bijdrage geleverd aan de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van het landschap zoals dat wordt beoogd in het LOP.</p> <p>In het LOP zijn een aantal dorpsvisies opgenomen. Door het gedeeltelijk uitvoeren van deze dorpsvisies wordt een bijdrage geleverd aan versterken van het bestaande landschap.</p> <p>De provincie Groningen heeft de afgelopen maanden met vele belanghebbenden overleg gevoerd over de nadere uitwerking van de maatregelen zoals deze hun weerslag hebben gekregen in het Landschapsplan. Zie de beantwoording onder 17b. Indiener heeft daarbij de mogelijkheid gehad maatregelen aan te dragen.</p> |
| 17f. | 20 | Zienswijze | In het Landschapsplan is een citaat uit het Dagblad van het Noorden opgenomen waarbij de ruimtelijke kwaliteit van wierde De Weer wordt betwist. Een dergelijk citaat zet de lezer bewust op het verkeerde been. Er wordt een onjuist beeld geschetst. |
| | | Antwoord | Het citaat uit het Dagblad van het Noorden is bedoeld als een authentieke kenschets van de huidige situatie en de achtergronden van de wierde. Het is geenszins de bedoeling de ruimtelijke kwaliteit van wierde de Weer te betwisten. |
| 17g. | 24 | Zienswijze | Indiener vindt dat door het Landschapsplan niet tot een aanvaardbare landschappelijke inpassing van een massaal ijzeren gordijn gekomen kan worden. Wel kan het worden verbeterd, bijvoorbeeld door het aantal knikken drastisch te verminderen, aansluiting te zoeken met bovenregionale structuren en meer rekening te houden met landschap, cultuurhistorie en natuur bij de tracering. |
| | | Antwoord | Door een optimaal ontwerp van het tracé worden de effecten op het landschap zo veel als mogelijk beperkt. Binnen het voorkeurstracé is maximaal getracht, het aantal knikken te minimaliseren, aan te sluiten bij bovenregionale structuren en optimaal rekening te houden met landschap, cultuurhistorie en natuur. Er is bij de ontwikkeling van het voorkeurstracé ook rekening gehouden met andere milieuthema's, zoals leefomgeving en ecologie. Het verminderen van het aantal knikken heeft gevolgen op deze andere milieuthema's, zodat daarin een afweging in heeft plaatsgevonden. Dit is beschreven in hoofdstuk 2 van het Landschapsplan en in hoofdstuk 3 van het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling. Zie ook de beantwoording onder 8m. |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | Ten behoeve van een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding is aanvullend een Landschapsplan opgesteld. Het Landschapsplan is een overzicht van mogelijke inrichtingsmaatregelen die nodig zijn voor een goede ruimtelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding en daarmee voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe verbinding. |
| 17h. | 24 | Zienswijze | Van mitigerende maatregelen kan geen sprake zijn aangezien de nieuwe 380 kV-verbinding even zichtbaar en storend blijft. Wel wordt op andere plekken het landschap verbeterd. De term 'mitigatie' moet dan ook vervangen worden door 'compensatie'. |
| | | Antwoord | Door een optimaal ontwerp van het tracé wordt de nieuwe 380 kV-verbinding zo goed mogelijk ingepast en worden de effecten op het landschap zo veel als mogelijk beperkt. Desalniettemin zal de nieuwe 380 kV-verbinding inderdaad zichtbaar blijven in het landschap waardoor het landschap zal veranderen. Er is met betrekking tot het aspect Landschap geen sprake van wettelijke mitigatie of compensatie ¹² . De inrichtingsmaatregelen uit het Landschapsplan verzachten de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op het landschap onder andere door het versterken van de ruimtelijke kwaliteit van het landschap (zie ook de beantwoording onder het kopje 11 Algemeen en paragraaf 6.6.4 van de toelichting van het inpassingsplan. De maatregelen dragen bij aan de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe 380 kV-verbinding. Zie ook de beantwoording onder 17 algemeen. |
| 17i. | 24 | Zienswijze | Indiener verwijst naar pagina 6 van het Landschapsplan waarin is aangegeven dat bij de inpassing van hoogspanningsverbindingen gezocht moet worden naar de juiste plaats en vormgeving van de lijn in het landschap. Deze stap is in dit proces overgeslagen omdat uitgegaan is van de oude lijn (220 kV) met als resultaat een nog verdergaande en onnodige aantasting van het landschap. |
| | | Antwoord | Binnen het voorkeustracé is maximaal getracht, het aantal knikken te minimaliseren, aan te sluiten bij bovenregionale structuren en optimaal rekening te houden met landschap, cultuurhistorie en natuur. Zie de beantwoording onder 4a en 8m. Vervolgens zijn ten behoeve van een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding inrichtingsmaatregelen in het Landschapsplan opgenomen die nodig zijn voor een goede ruimtelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding en daarmee voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe verbinding. |
| 17j. | 24 | Zienswijze | Indiener verwijst naar pagina 7 van het Landschapsplan: samenhang zoeken met elementen van vergelijkbaar schaalniveau is hier niet aan de orde, behalve de Eemshavenweg. |
| | | Antwoord | Met het zoeken naar samenhang met elementen en patronen van vergelijkbaar schaalniveau wordt |

¹² Wettelijke mitigatie is het treffen van maatregelen om de effecten van een ruimtelijke ontwikkeling te beperken; compensatie is het elders creëren van nieuwe (landschappelijke) waarden die gelijk zijn aan de (landschappelijke) waarden die verloren gaan.

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>het landschappelijk hoofdpatroon bedoeld. Dit landschappelijk hoofdpatroon is beschreven in § 4.3 van het Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie van het MER:</p> <p><i>Het landschappelijk hoofdpatroon, bestaat uit het geheel van regionale en bovenregionale landschapselementen zoals rivieren, grote infrastructuur, dorpen en steden en gebiedstypen in hun onderlinge samenhang. Het is van een vergelijkbaar schaalniveau als de hoogspanningsverbinding zelf.</i></p> <p>Er worden in dit achtergrondrapport ook een aantal infrastructurele verbindingen genoemd die onderdeel zijn van het landschappelijk hoofdpatroon. Dit zijn het Van Starckenborghkanaal, de spoorlijnen Groningen-Leeuwarden en Groningen-Roodeschool, de Eemshavenweg (N46) en bestaande hoogspanningsverbindingen.</p> |
| 17k. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener verwijst naar pagina 9 van het Landschapsplan: het toevoegen van elementen doet het open landschap geen recht. Toevoegen van kwaliteit kan behalve door aanplant van opgaande beplantingen (wat ongewenst is in een open landschap) ook op andere manieren zoals brede ecologisch beheerde bermen/dijken, versterking van sloten etc.</p> |
| | | Antwoord | <p>Dat is correct. Het toevoegen van elementen moet aansluiten bij de landschapsopbouw en de openheid van het landschap niet negatief beïnvloeden. In het Landschapsplan is daarom aangesloten bij het Landschapsontwikkelingsplan, LOP Noord Groningen. Daarnaast heeft de provincie Groningen de afgelopen maanden met vele belanghebbenden overleg gevoerd over de nadere uitwerking van de maatregelen zoals deze hun weerslag hebben gekregen in het Landschapsplan. Daaruit zijn ook maatregelen naar voren gekomen zoals deze door indiener worden genoemd. Zie de beantwoording onder 17 algemeen en 17b.</p> |
| 17l. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener verwijst naar pagina 9 en verder van het Landschapsplan: de nieuwe 380 kV-verbinding kan niet 'verstopt' worden door hoog opgaande beplanting maar wel kan de ruimtelijke opbouw van het gebied aangepast worden door het aanbrengen van beplantingen langs bijvoorbeeld kavelgrenzen of wegen. Dit staat volgens indiener haaks op de openheid van het gebied en vergezichten en slingerende structuur. De beschreven maatregelen passen dan ook niet bij de in dit gebied dominante landschapstypen. Indiener stelt voor om het LOP te volgen.</p> |
| | | Antwoord | <p>In het Landschapsplan is aangesloten bij het LOP. Het herstel van bestaande laanbeplanting langs wegen maakt daar onderdeel van uit. Het 'zomaar' aanbrengen van beplanting langs kavelgrenzen of grenzen maakt hier geen onderdeel van uit.</p> <p>Zie de beantwoording onder 17k.</p> |
| 17m. | 24 | Zienswijze | <p>Indiener verwijst naar pagina 16 van het Landschapsplan: de inrichtingsmaatregelen moeten gerelateerd kunnen worden aan de nieuwe 380 kV-verbinding, maar de vraag is of dit een bruikbaar</p> |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>uitgangspunt is aangezien de nieuwe 380 kV-verbinding van grote afstand zichtbaar is en dominant aanwezig is in het landschap. Indien er is van mening dat met name gekeken moet worden naar maatregelen binnen deze zichtafstand in het landschap om daarmee de recreatief-toeristische mogelijkheden versterken.</p> |
| | | Antwoord | <p>Doel van het Landschapsplan is een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe 380 kV-verbinding. De inrichtingsmaatregelen uit het Landschapsplan dragen bij aan de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe 380 kV-verbinding. Door landschappelijke inpassing wordt de ruimtelijke kwaliteit van het landschap versterkt. Om dit te bereiken dienen de maatregelen een projectrelatie te hebben. Op basis van literatuur (Antrop, M (1999) en Nijhuis, S E.A. (2011)) is in de gesprekken tussen TenneT, EZ en de provincie Groningen over mogelijke maatregelen een afstand van 1,5 km (naar boven afgerond) genoemd als de afstand waarbinnen een bovengrondse hoogspanningsverbinding nog een zichtbare rol speelt in de landschapsopbouw.</p> <p>Projecten/maatregelen ter aanpassing/versterking van het landschap binnen die zone kunnen worden gezien als zinvol ten opzichte van de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe 380 kV-verbinding. Deze 1,5 km wordt gebruikt als gebied waarbinnen het versterken van 'puntobjecten' (bijvoorbeeld wierden) als zinvol wordt gezien als maatregel. Versterking van 'structuren' (bijvoorbeeld doorgaande wegen of andere niet lokale infrastructuur) hoeft niet te worden beperkt tot deze 1,5 km. Deze zijn immers onderdeel van de bovenlokale/regionale landschapsopbouw net als de nieuwe 380 kV-verbinding.</p> <p>De inrichtingsmaatregelen uit het Landschapsplan zijn binnen het volgende kader opgesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het Landschapsplan omvat ruimtelijke maatregelen op het gebied van landschap en cultuurhistorie. • Maatregelen in het Landschapsplan hebben een projectrelatie: maximaal 1,5 km aan weerszijden van de nieuwe 380 kV-verbinding voor puntobjecten. Deze eis geldt niet voor structuren. Dat wil zeggen dat er inrichtingsmaatregelen voor puntobjecten binnen een zone van 1,5 km aan weerszijden van de nieuwe 380 kV-verbinding zijn opgenomen in het Landschapsplan. Maar er zijn ook inrichtingsmaatregelen opgenomen voor landschappelijke structuren binnen en buiten deze zone, waarbij aansluiting is gezocht op het LOP. • Alle maatregelen kunnen planologisch worden gerealiseerd, de intentie is om enkel maatregelen uit te voeren die obstakelvrij zijn en gedragen worden in de regio. |
| 17n. | 24 | Zienswijze | <p>Verzachtende maatregelen conflicteren al snel met de kenmerkende karakteristieken van dit gebied en zijn dus niet toepasbaar. Gezocht moet worden naar compensatiemogelijkheden binnen de werkelijke zichtafstand. De gehanteerde kritische kijkaafstand van circa 1,5 km is niet bruikbaar in gebieden die</p> |

| | | | |
|------|----|------------|---|
| | | | gekenmerkt worden door hun grootschalige openheid. Indiener illustreert dit met foto's en verwijst ook naar de analyse van het Planbureau voor de Leefomgeving in het rapport 'Hoe open is de Waddenzee? Een indicator voor de openheid van het Waddenlandschap' uit 2009 waarin geconcludeerd wordt dat de zichtafstand in de Waddenzee 25 km is. Dit is volgens indiener een beter toepasbare maat voor het onderhavige gebied. Het gebied waarbinnen compensatiemaatregelen getroffen moeten worden, zou dan ook veel groter moeten zijn dan 1,5 km. |
| | | Antwoord | Compensatie van landschapseffecten is niet aan de orde. Zie de beantwoording onder 17h. De afstand van 1,5 km is alleen van toepassing op 'puntobjecten'. Het versterken van landschappelijke structuren die kenmerkend zijn voor dit landschap, is ook op grotere afstand van de nieuwe 380 kV-verbinding in het Landschapsplan opgenomen. Zie de beantwoording onder 17m. |
| 17o. | 24 | Zienswijze | Indiener verwijst naar pagina 37 van het Landschapsplan: uitvoering en beheer is erg summier en onduidelijk. Indiener mist uitvoeringstermijnen, coördinatie, regie en rolverdeling. |
| | | Antwoord | In artikel 14.1 sub b van de regels van het inpassingsplan is opgenomen dat het Landschapsplan moet zijn uitgevoerd binnen 5 jaar na het realiseren van de nieuwe 380 kV-verbinding. Daarmee is juridisch geborgd dat het Landschapsplan tot uitvoering wordt gebracht. Per maatregel worden afspraken over uitvoering, beheer en de financiering vastgelegd in overeenkomsten tussen de provincie, gemeenten, TenneT en andere belanghebbenden. |
| 17p. | 24 | Zienswijze | Indiener verwijst naar pagina 37 van het Landschapsplan en artikel 14.1 en 14.2 van de regels van het inpassingsplan: indiener vreest dat de termijn van 5 jaar waarbinnen de landschappelijke inpassing uitgevoerd moet zijn, dusdanig kort is dat dit niet in een zorgvuldig proces vormgegeven kan worden. Bovendien vreest indiener dat de middelen t.b.v. de instandhouding ontbreken. Indiener dringt er dan ook op aan om de Minister onder voorwaarden de bevoegdheid te geven toe te staan dat een deel van de werkzaamheden op een later tijdstip wordt uitgewerkt en uitgevoerd en te bepalen dat een, tevoren vastgelegd, deel van het landschapscompensatiebudget wordt gestort in een landschapsfonds voor het gebied, waaruit latere landschapsverbeteringen en het langjarig onderhoud gefinancierd kan worden. |
| | | Antwoord | De in het Landschapsplan opgenomen inrichtingsmaatregelen zijn nodig voor een goede ruimtelijke inpassing van de hoogspanningsverbinding Noord-West 380 kV en daarmee voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe verbinding. Dat wil zeggen dat deze maatregelen, of naar aard en doel vergelijkbare maatregelen, binnen redelijke termijn na het realiseren van de nieuwe 380 kV-verbinding uitgevoerd moeten zijn. De Minister is van mening dat 5 jaar een redelijke termijn is, te meer omdat deze termijn pas start na de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding zodat feitelijk |

| | | | |
|-----|----|------------|---|
| | | | vanaf het moment van vaststelling van het inpassingsplan er 7 tot 8 jaar de tijd is om de maatregelen uit het Landschapsplan te realiseren. Zie ook de beantwoording onder 17o. |
| 17q | 24 | Zienswijze | Indiener vraagt specifieke aandacht voor de locaties Wierde De Weer en Klein Wetsinge, welke onvolledig uitgewerkt zijn in het Landschapsplan dan wel geheel ontbreken. |
| | | Antwoord | <p>Het Landschapsplan op hoofdlijnen zoals dat ten tijden van het ontwerp inpassingsplan onderdeel uitmaakte van de regels gaf een globaal beeld van het type te nemen maatregelen. In het Landschapsplan zoals dat is opgenomen bij de regels van het vastgestelde inpassingsplan zijn deze maatregelen geconcretiseerd. Zie ook de beantwoording onder 17b.</p> <p>In het Landschapsplan is een aantal mogelijke projecten voor historische terreinen en wierden opgenomen. Wierde de Weer is één van deze projecten en wordt specifiek benoemd in het Landschapsplan. Ter versterking van de ruimtelijke kwaliteit worden een aantal elementen op de wierde opgeknapt en/of hersteld. Deze zijn benoemd in paragraaf 10.3 van het Landschapsplan.</p> <p>In het Landschapsplan is tevens een aantal mogelijke projecten voor dorpen en dorpsgebieden opgenomen. Het gebied Sauwerd – Klein Wetsinge is één van deze projecten. Zie de beantwoording onder 17a.</p> |
| | | Conclusie | Het Landschapsplan op Hoofdlijnen dat ten tijde van het ontwerp inpassingsplan bij de regels was opgenomen, is inmiddels in overleg met de regio nader uitgewerkt en geconcretiseerd. Dit Landschapsplan is door de provincie en gemeenten bestuurlijk akkoord bevonden en als bijlage 3 aan de regels van het inpassingsplan gehangen. De zienswijzen geven verder geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

| | | | |
|----------------------------|--|----------|---|
| <i>18. Compensatieplan</i> | | | |
| | | Algemeen | <p>Ten behoeve van de compensatie van de effecten van de nieuwe 380 kV-verbinding op de leefgebieden van weidevogels binnen en buiten de NNN is op basis van het Beleidskader Spelregels EHS een Compensatieplan opgesteld. Het Compensatieplan is beschreven in paragraaf 6.9.3. van de toelichting van het inpassingsplan. In het Compensatieplan is een beschrijving in hoofdlijnen opgenomen van de opzet voor uitvoering van de compensatieopgave. Samengevat komt de compensatieopgave neer op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 ha. NNN natuurgebied vanwege permanente effecten • 83 ha. NNN beheergebied vanwege permanente effecten |

| | | | |
|------|--------|------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • 39 ha. leefgebied weidevogels vanwege tijdelijke effecten <p>De compensatieopgave wordt door TenneT vervuld in de vorm van een financiële compensatie aan de provincie Groningen. De provincie Groningen voert vervolgens de fysieke compensatie uit door:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de aankoop, het inrichten en het beheren van nieuw NNN natuurgebied. De aankoop en het inrichten van dit nieuwe NNN natuurgebied zal zijn uitgevoerd voordat de werkzaamheden in NNN natuurgebieden plaatsvinden; • het afsluiten van nieuwe beheersovereenkomsten tussen provincie en grondeigenaren dan wel beheerders, alsmede het geschikt maken van gebieden bij NNN beheergebied; • het afsluiten van nieuwe beheersovereenkomsten tussen provincie en grondeigenaren dan wel beheerders, ten behoeve van provinciaal begrensde leefgebieden voor weidevogels. <p>De provincie Groningen voert de fysieke compensatie zoals opgenomen in het Compensatieplan uit. De afspraken hieromtrent zijn in een bestuursovereenkomst vastgelegd. Het Compensatieplan is bovendien als bijlage 3 bij de planregels bij het inpassingsplan gevoegd en de uitvoering daarvan is op basis van artikel 14.1 onder c. van de regels juridisch bindend geborgd.</p> |
| 18a. | 18 | Zienswijze | Compensatie van schade aan weidevogelpopulaties dient vooraf plaats te vinden, moet duurzaam zijn en gericht worden ingezet op die plekken waar een hoog rendement (vestiging en reproductie van weidevogels) mag worden verwacht. |
| | | Antwoord | Uitgangspunt voor de compensatie van de effecten is dat het gebied dat als vervangend leefgebied voor weidevogels in NNN-gebieden wordt gerealiseerd vóórdát de aanlegwerkzaamheden van de nieuwe 380 kV-verbinding van start gaan. Zie verder de beantwoording onder 12c en 12l. |
| 18b. | 24 | Zienswijze | De vastgestelde compensatie is onvoldoende om de negatieve effecten weg te nemen. Bovendien blijven er nog steeds negatieve effecten aangezien er goede tot zeer goede weidevogelgebieden zullen gaan verdwijnen. Ook met goede compensatie blijven de vooruitzichten minder positief dan zonder de ingreep. |
| | | Antwoord | De compensatie is gebaseerd op het Beleidskader Spelregels EHS en betreft een volledige compensatie van de effecten op leefgebieden voor weidevogels binnen en buiten de NNN. Daarbij is ook gekeken naar de kwaliteit van de gebieden en de effecten op lange termijn. Er worden hiertoe beheerpakketten afgesproken. Het Beleidskader Spelregels EHS ziet toe op het niet meteen succesvol zijn van nieuwe gebieden, door uit te gaan van een correctiefactor. Deze correctiefactor is ook bij het bepalen van de compensatieopgave gehanteerd. Zie de beantwoording onder 12l. |
| 18c. | 18, 24 | Zienswijze | De verwachte positieve effecten van het verwijderen van de bestaande verbinding worden in |

| | | | |
|------|----|------------|--|
| | | | <p>minderung gebracht op de compensatieopgave omdat verwacht wordt dat er op termijn gebieden beschikbaar komen die weer geschikt zijn voor weidevogelpopulaties. Vanwege de grote plaatstrouweheid van kritische weidevogels is dit onwaarschijnlijk. Dit betekent dat de gehanteerde compensatieopgave ernstig tekortschiet en de weidevogelstand door dit project nog verder achteruitgaat. Er moet derhalve volledig gecompenseerd worden.</p> <p>De aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding en sloop van de bestaande 220 kV-verbinding over een periode van meerdere jaren leidt tot extra verstoring van de weidevogels buiten de bestaande verstoringzone. Deze 'tijdelijke schade' dient eveneens volledig gecompenseerd te worden. Na meerdere jaren van intensieve verstoring en leegloop van gebieden treedt namelijk geen herkolonisatie op door kritische weidevogels.</p> |
| | | Antwoord | <p>Dat de effecten van het verwijderen van de bestaande 220 kV-verbinding in mindering wordt gebracht op de effecten van de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding is correct, en ook toegestaan omdat het één project betreft. Dit volgt ook uit het Beleidskader Spelregels EHS. Dat neemt niet weg dat in de periode waarin zowel sprake is van een nieuwe 380 kV-verbinding als de bestaande 220 kV-verbinding sprake kan zijn van extra tijdelijke effecten, zoals een vergrote kans op draadslachtoffers onder vogels. Ook deze 'cumulatieve' effecten zijn onderzocht en worden gecompenseerd. Er is sprake van volledige compensatie van de effecten op leefgebieden voor weidevogels binnen en buiten de NNN. Zie de beantwoording onder 12l.</p> |
| 18d. | 24 | Zienswijze | <p>Compensatie van schade aan weidevogelpopulaties dient volledig en voorafgaand aan de ingreep plaats te vinden zodat de gebieden beschikbaar en geschikt zijn voordat de werkzaamheden in het gebied beginnen. Al in 2014 is hiertoe een toezegging gedaan vanuit EZ, TenneT en de provincie Groningen dat hiervoor een intensief gebiedsproces plaats zou vinden, maar dit is niet gebeurd. Nu is het niet meer mogelijk om tijdig compensatiemaatregelen te nemen. Indiener is van mening dat het project niet kan starten alvorens de volledige compensatie gerealiseerd is.</p> |
| | | Antwoord | <p>De aankoop en het inrichten van het nieuwe NNN natuurgebied zal zijn uitgevoerd voordat de werkzaamheden in NNN natuurgebieden plaatsvinden. Zie de beantwoording onder 12c. Er is een overeenkomst afgesloten met de provincie Groningen waarin zij heeft aangegeven zorg te dragen voor tijdige compensatie. De provincie Groningen stemt daarbij af met partijen in de regio. In dit kader heeft de provincie meerdere malen overleg gevoerd met natuurorganisaties.</p> |
| 18e. | 24 | Zienswijze | <p>Een groot deel van de maatregelen is niet duurzaam, omdat uitgegaan wordt van 12 jaar terwijl de nieuwe 380 kV-verbinding er minimaal 50 jaar staat. Er moet dan ook minimaal ingezet worden op maatregelpakketten van 30 jaar en grondaankoop voor NNN-natuurgebied. Indiener geeft hierbij een</p> |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | | | berekening van de compensatieopgave aan, waarbij de tijdelijke effecten als gevolg van bouwwerkzaamheden nog in beeld gebracht moeten worden. |
| | | Antwoord | <p>In de berekeningen is rekening gehouden met beheerstermijnen tot 30 jaar. Dat betekent niet dat na de beheersperiode die door TenneT wordt vergoed er geen beheer meer plaats vindt. Die wordt dan weer uit de middelen van de provincie Groningen betaald in het kader van regulier beheer. Waar het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding de leefgebieden van weidevogels kruist, is dadelijk geen of minder intensief beheer nodig vanuit de middelen van de provincie. Zie de beantwoording onder 12I.</p> <p>De compensatieopgave komt neer op onder andere 5 ha. NNN natuurgebied. De provincie Groningen draagt zorg voor de aankoop, het inrichten en het beheren van nieuw NNN natuurgebied. De aankoop en het inrichten van dit nieuwe NNN natuurgebied zal zijn uitgevoerd voordat de werkzaamheden in NNN natuurgebieden plaatsvinden.</p> |
| | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan en/of de uitvoeringsbesluiten. |

3 Zienswijzen specifieke besluiten project NW380 EOS-VVL

| Nr. | Indiener | Besluit | Onderdeel | Onderwerp |
|----------------------------------|----------|---------|------------|---|
| <i>19. Omgevingsvergunningen</i> | | | | |
| | | | Algemeen | <p><u>Bouwen 380 kV-verbinding</u> Er zijn in het kader van het project omgevingsvergunningen aangevraagd voor het bouwen van de nieuwe 380 kV-verbinding. Er wordt gebruik gemaakt van de Wintrackmast. In paragraaf 2.3.2. van de toelichting van het inpassingsplan wordt dit type mast nader omschreven. Het is een hoogspanningsmast die herkenbaar is aan twee naast elkaar staande, gladde, abstract rondconische pylonen (bipolemast). Wintrackmasten zijn zo ontworpen dat de magneetveldzone compact is en de impact op het landschap kleiner dan bij conventionele vakwerkmasten. De precieze uitvoering van de Wintrackmasten is op dit moment nog niet bekend. Een belangrijke keuze die bijvoorbeeld nog gemaakt zal worden, is in welk materiaal, beton of staal (of een combinatie daarvan), de masten zullen worden uitgevoerd. Daarom is een omgevingsvergunning aangevraagd die hiervoor ruimte laat. Ten behoeve van de welstandstoets is in het kader van de verlening van de omgevingsvergunning voor het bouwen van de masten een esthetisch concept opgesteld waarin de beeldkwaliteitsaspecten zijn vastgelegd.</p> <p><u>Overige omgevingsvergunningen</u> Daarnaast zijn er omgevingsvergunningen aangevraagd voor tijdelijke werkterreinen, werkwegen en uitritten.</p> |
| 19a. | 15 | | Zienswijze | Indiener verzoekt de masten (10 à 12 stuks) gelegen tussen de hoekpalen van diens perceel een aantal graden te draaien zodat deze in de bewerkrichting van het perceel staan. |
| | | | Antwoord | Indiener heeft eerder daartoe een verzoek gedaan. Indertijd - in 2014 - is vooruitlopend op de definitieve besluitvorming binnen TenneT over het project aan indiener aangegeven dat een zogenaamde poleverschuiving op zijn gronden zou kunnen plaatsvinden. TenneT heeft echter nadien besloten - zowel voor de nieuwe 380kV-verbinding Eemshaven Oudeschip - |

| | | | | |
|------|----|--|------------|--|
| | | | | <p>Vierverlaten als voor alle andere nog te bouwen 380 kV-verbindingen – af te zien van deze optie. Dit heeft TenneT per brief van 8 februari 2016 aan indiener kenbaar gemaakt. Reden is dat het uitgangspunt van het Wintrackontwerp is dat de twee poles haaks op de hartlijn staan. Dit concept is op het gehele tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding zo toegepast. Het draaien van de masten zodat deze in de bewerkrichting van het perceel staan, creëert een onrustig landschappelijk beeld. Een 380 kV-hoogspanningsverbinding is een infrastructureel element van nationaal schaalniveau en vraagt om een tracering die zo veel mogelijk los staat van het lokale landschap. Het toepassen van een onderlinge pole-verschuiving, waartoe indiener heeft verzocht, is vanuit de eenheid van de verbinding gezien vanuit landschap(elijk) en esthetisch oogpunt niet wenselijk.</p> |
| 19b. | 21 | | Zienswijze | <p>Indiener verzoekt de masten op diens perceel te verplaatsen richting de sloot aan de noord- en zuidkant. Daarnaast verzoekt indiener de masten op zodanige wijze te verplaatsen dat de hoogspanningskabels niet over het betonnen pad op diens perceel lopen.</p> |
| | | | Antwoord | <p>Bij de tracering van de nieuwe 380 kV-verbinding is zoveel als mogelijk de bestaande 220 kV-verbinding globaal gevolgd. Ter plaatse van indiener loopt het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding op korte afstand van het tracé van de bestaande 220 kV-verbinding. Er is geen aanleiding om hiervan af te wijken. Afwijken van dit tracé zou leiden tot een knik in het tracé van de nieuw 380 kV-verbinding terwijl er juist rechtstanden worden nagestreefd. Een knik is vanuit technisch en landschappelijk oogpunt onwenselijk. Het door indiener genoemde betonnen pad wordt in de huidige situatie haaks gekruist door de bestaande 220 kV-verbinding en in de toekomstige situatie haaks gekruist door de nieuwe 380 kV-verbinding. De nieuwe 380 kV-verbinding komt daarbij op grotere afstand van de woning van indiener en wordt hoger. Verplaatsing van de nieuwe 380 kV-verbinding leidt er niet toe dat het pad niet meer wordt gekruist.</p> |
| 19c. | 27 | | Zienswijze | <p>Indiener verzoekt de gemeente Eemsmond alle gevraagde omgevingsvergunningen (mast 768, werkterrein nabij de N33, werkweg vanaf de N33 naar mast 768) voor zover betrekking op diens perceel, te weigeren.</p> <p>Indien het inpassingsplan wordt vastgesteld, verzoekt de indiener, voor zover dit betrekking heeft op diens perceel dat de gemeente Eemsmond:</p> <ul style="list-style-type: none"> aan de omgevingsvergunning voor mast 768 het voorschrift verbindt dat rondom het werkterrein van deze mast een zodanig fysieke afscheiding wordt aangebracht dat het onmogelijk wordt om vanaf het werkterrein diens grond te betreden of op te rijden. |

| | | | | |
|------|----|--|------------|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • de omgevingsvergunning voor het werkterrein nabij de N33 op diens perceel weigert aangezien het niet noodzakelijk en onwenselijk is het werkterrein op deze locatie te projecteren. Voor zover de werken toch doorgang moeten vinden, dan uitsluitend die werken die strikt noodzakelijk zijn op diens perceel. • de omgevingsvergunning voor de werkweg vanaf de N33 naar mast 768 weigert, tenzij in de aanvraag het tracé van deze werkweg zodanig is gewijzigd dat dit tracé zo dicht mogelijk langs de Groote Tjariet is gelegen en de loop van dit riviertje volgt tot aan de N33, en aan de omgevingsvergunning het voorschrift wordt verbonden dat een zodanig fysieke afscheiding wordt aangebracht tussen de werkweg en de landbouwgrond van de indiener dat het onmogelijk wordt om vanaf de werkweg het perceel van de indiener te betreden of op te rijden. |
| | | | Antwoord | TenneT is in gesprek met belanghebbenden om tot een voor alle partijen gedragen oplossing te komen. Totdat deze oplossing er is, wordt vastgehouden aan de in de aanvraag opgenomen activiteiten. Er moet immers op basis van de aanvraag al dan niet worden vergund. Daarbij wordt opgemerkt dat TenneT vergevorderd is met het bespreken van een oplossing waarmee aan de zienswijze tegemoet kan worden gekomen. |
| 19d. | 27 | | Zienswijze | Indiener vraagt de hoogspanningsverbinding en bijbehorende werken, waaronder ook de lierplaats nabij mast 768 met bijbehorende werkweg, niet op diens grond aan te leggen. Indiener vraagt duidelijkheid waarom de lierplaats niet consequent op alle kaarten is ingetekend en verzoekt de noodzaak van de lierplaats op deze locatie te onderbouwen. Indiener verzoekt de gemeente Eemsmond om aan de omgevingsvergunning tijdelijke werkterreinen, werkwegen en uitritten het voorschrift te verbinden dat uiterlijk na drie maanden, te rekenen vanaf het moment van aanleg van de lierplaats en/of de bijbehorende werkweg, de lierplaats en de bijbehorende werkweg dienen te zijn verwijderd en de betreffende locatie in oorspronkelijke toestand dient te zijn hersteld. Tevens verzoekt de indiener aan de omgevingsvergunning het voorschrift te verbinden dat deze middels een fysieke afscheiding van behoorlijke hoogte wordt afgescheiden van diens grond, zodanig dat het onmogelijk is om vanaf de lierplaats en de werkweg diens grond te betreden. |
| | | | Antwoord | De lierplaats is aanvullend aangevraagd omdat deze per abuis niet was meegenomen. Middels de aanvulling is de lierplaats in de aanvraag opgenomen. Randvoorwaarden rond het gebruik en de afscheiding van de tijdelijke lierlocatie worden gegeven in het voor realisatie bindende cultuurtechnisch rapport dat onderdeel uitmaakt van de aanbesteding en de te sluiten zakelijk rechtsovereenkomst. |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|--|
| | | | | De laatste versie van het de Gasunie Technisch Standaard (GTS) CSK 25-N versie 8: Cultuurtechniek d.d. 3 oktober 2016 is van toepassing. Deze specificatie omvat de technische eisen die worden gesteld aan de uitvoering van cultuurtechnische en/of landbouwkundige werkzaamheden bij de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding. De aannemer is verplicht conform deze specificatie te werken. Dit houdt onder andere in dat er een deugdelijke afscherming (afrastering) aangebracht wordt opdat de aannemer en de grondgebruiker elkaars terreinen niet kunnen betreden. |
| | | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van de omgevingsvergunningen. |

| Nr. | Indiener | Besluit | Onderdeel | Onderwerp |
|-----|----------|---------|-----------|-----------|
|-----|----------|---------|-----------|-----------|

| 20. Overige uitvoeringsbesluiten | | | | |
|----------------------------------|-----------------|--|------------|---|
| 20a. | 27 | | Zienswijze | Indiener verzoekt de Wbr-vergunning voor de in-/uitrit op de N33 te weigeren, tenzij in de aanvraag de locatie van de in-/uitrit zodanig is gewijzigd dat deze overeenkomt met het gewijzigde tracé van de werkweg als bedoeld in diens zienswijze. |
| | | | Antwoord | Zie de beantwoording onder 19c. De vergunningaanvraag is verder getoetst aan de wettelijke voorgeschreven, limitatieve toetsingskaders. Op basis daarvan heeft besluitvorming omtrent verlening van de vergunningaanvraag plaatsgevonden. Er is geen reden de aanvraag te weigeren. Zolang de veiligheid en het doelmatig gebruik van de N33 niet in het geding komt, is de specifieke locatie van de tijdelijke in-/uitrit geen grond om de vergunning op te weigeren. Een eventuele nieuwe locatie zal pas na een aanvraag van TenneT opnieuw worden beoordeeld. |
| 20b. | Ontheffing 1 | | Zienswijze | Het tracé doorkruist in de gemeente Winsum een heel fragiel, uitzonderlijk en kostbaar gebied. De nieuwe 380 kV-verbinding zal een onomkeerbare impact hebben op het gebied die zijn weerga niet kent. De nieuwe 380 kV-verbinding heeft grote invloed op de cultuurhistorische waarden van het gebied, de toeristische toegevoegde waarde en de aantrekkelijkheid van het gebied (afname om er te willen wonen en werken). Hierdoor ondervindt iedere inwoner van Winsum direct of indirect de nadelige gevolgen. Na de impact van de gaswinning met vaak onherstelbare schade, lijkt de nieuwe |

| | | | | |
|------|--------------|--|------------|---|
| | | | | <p>bovengrondse 380 kV-verbinding de volgende verkrachting van het waardevolle landschap. Indiener vraagt of er nu wederom, voor de energiebehoefte van de rest van het land, een fataal besluit genomen wordt met schadelijke gevolgen voor het zichtveld in het gebied, o.a. Middag-Humsterland.</p> |
| | | | Antwoord | <p>Deze zienswijze is ingediend in het kader van de ontheffing Wet natuurbescherming beschermde soorten (fase 2). De zienswijze heeft inhoudelijk echter geen betrekking op deze ontheffing. Desalniettemin wordt de zienswijze hier beantwoord.</p> <p>Gezien de noodzaak tot uitbreiding van de transportcapaciteit van elektriciteit vanuit de regio Eemshaven (zie onder 1 algemeen), is de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding van een groot openbaar belang. Technisch is geen andere oplossing voorzien dan een 380 kV-verbinding. Zie de beantwoording onder 2a. De Ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt en heeft deze zoveel als redelijkerwijs mogelijk ontzien. Zie ook de beantwoording onder 11a. Uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is niet gebleken dat individuele belangen zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten.</p> <p>De realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding heeft geen onaanvaardbare effecten op de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van het gebied tot gevolg. Zie de beantwoording onder het kopje 11 algemeen.</p> <p>Er zijn bovendien geen aanwijzingen dat hoogspanningsverbindingen in een landschap leiden tot minder gebruik van dat landschap door wandelaars, fietsers en andere recreanten, of dat de verbindingen invloed hebben op de keuze van het gebruik van fiets- of wandelroutes. Zie de beantwoording onder 11o.</p> |
| 20c. | Ontheffing 2 | | Zienswijze | <p>Indiener geeft aan in een eerdere inspraakronde diens bedenkingen, zorgen en bezwaren aangaande de aanleg van de nieuwe 380 kV-verbinding al ingediend te hebben. Indiener geeft aan dat hij zelf geen beschermde (dier)soort is, maar dat de aanleg van de 380 kV-verbinding ook een enorme impact heeft op diens leefdoem.</p> <p>De nieuwe 380 kV-verbinding komt ten noorden van de woning van de indiener en de bestaande 220 kV-verbinding ten zuiden van diens woning verdwijnt. Er is slechts één weg</p> |

| | | | | |
|--|--|--|----------|--|
| | | | | <p>naar het dorp Bedum. Ten tijde van de aanleg en de sloop van de verbinding zal nog een aantal grote infrastructurele projecten rondom de woning van de indiener worden uitgevoerd (nieuwe oostelijke rondweg om Bedum, omlegging van weg en water Boterdiep, nieuw zuivelpark FrieslandCampina). Indiener vreest voor viervoudige overlast. Dit zal het leef- en woongenot in grote mate negatief aantasten. Indiener ziet graag dat hier rekening mee wordt gehouden en dat daar enige (financiële) compensatie voor komt. Indiener geeft aan dat diens woning in de komende jaren onverkoopbaar is en dat de aardbevingsschade daar ook een rol bij speelt.</p> <p>Indiener geeft aan dat de bereikbaarheid van de stad Groningen mogelijk wordt bemoeilijkt vanwege de diverse geplande werkzaamheden en wil graag op de hoogte gehouden worden van oponthoud, dan wel de onmogelijkheid de gebruikelijke route te nemen, vanwege de ziekte van diens zoon die bij een trauma zo snel mogelijk naar het UMCG gebracht moet worden.</p> |
| | | | Antwoord | <p>Deze zienswijze is ingediend in het kader van de ontheffing Wet natuurbescherming beschermde soorten (fase 2). De zienswijze heeft inhoudelijk echter geen betrekking op deze ontheffing. Desalniettemin wordt de zienswijze hier beantwoord.</p> <p>De Ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt en heeft deze zoveel als redelijkerwijs mogelijk ontzien. Zie ook de beantwoording onder 11a. Uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het inpassingsplan is niet gebleken dat individuele belangen zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg van de 380 kV-verbinding conform het tracé als opgenomen in het inpassingsplan kan worden besloten.</p> <p>Tijdens de realisatiefase kan hinder optreden als gevolg van de bouw- en sloopwerkzaamheden. Zie de beantwoording onder het kopje 13 algemeen. Deze hinder wordt aanvaardbaar geacht mede gelet op nut en noodzaak van de nieuwe 380 kV-verbinding. Bij de uitvoering van de werkzaamheden zal daar waar relevant zoveel als mogelijk gebruik worden gemaakt van die werkmethoden en materialen die tot de minste overlast leiden. De aannemer zal de verkeersroutes verder uitwerken in overleg met de wegbeheerder en neemt waar nodig maatregelen om de verkeersveiligheid te borgen. Daarnaast zal in overleg worden getreden met omwonenden over de uitvoering (bijvoorbeeld het tijdstip van de werkzaamheden).</p> |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|---|
| | | | | De eventuele waardevermindering van de woning en gronden van indiener ten gevolge van de nieuwe 380 kV-verbinding staat los van de eventuele waardevermindering ten gevolge van de gaswinning (aardbevingsschade) en de overige door de indiener genoemde infrastructurele projecten. Het staat indiener vrij om op grond van afdeling 6.1 van de Wro een planschadeclaim in te dienen. Zie de beantwoording onder het kopje 15 algemeen. |
| | | | Conclusie | De zienswijzen geven geen aanleiding tot het wijzigen van de overige vergunningen. |

4 Toetsing MER door Commissie m.e.r.

4.1 Oordeel

Het MER is door de Commissie m.e.r. getoetst. In het toetsingsadvies d.d. 14 september 2017 geeft de Commissie m.e.r. het volgende advies:

De Commissie vindt dat het MER voldoende informatie bevat om het milieubelang goed te kunnen meewegen in de besluitvorming over het inpassingsplan. Het MER en de samenvatting zijn prettig leesbaar. De selectie van zinvolle alternatieven is vanuit de probleem- en doelstelling begrijpelijk. Het ondersteunende kaartmateriaal laat duidelijk zien welke tracé-alternatieven in overweging zijn genomen. De effecten op leefbaarheid, landschap en natuur zijn helder beschreven en onderbouwd. De redenering voor de keuze van het MMA en VKA is goed navolgbaar.

Het MER bestaat uit twee delen en gaat vergezeld van zeer veel achtergrondrapportages. Hoewel de samenvatting van goede kwaliteit is, is sommige informatie moeilijk te vinden door de veelheid en omvang van de stukken. Dit blijkt ook uit enkele zienswijzen die op het MER en het ontwerp-inpassingsplan zijn ingediend. Om deze reden adviseert de Commissie enkele zaken te verduidelijken bij de besluitvorming over het inpassingsplan:

1. Geef op duidelijk kaartmateriaal aan: (1) de locaties van bestaande en nieuwe productielocaties op land en zee, en (2) de transportverbindingen die hiervoor nodig zijn. Geef ook uitleg over de benodigde reservecapaciteit om een ongestoorde levering ook in de toekomst te kunnen waarborgen. Geef hierbij een begrijpelijke, heldere uitleg van het verband tussen productielocaties (opgewekt vermogen) en de hiervoor benodigde transportcapaciteit, en hoe beide zich in de tijd (kunnen) gaan ontwikkelen.
2. Licht toe hoe wordt omgegaan met de mogelijke effecten van de magneetveldzone veroorzaakt door ondergrondse hoogspanningskabels en opstijgpunten. In het MER zijn alleen de mogelijke effecten van de bovengrondse hoogspanningslijnen en het hoogspanningsstation Vierverlaten beschouwd.

De Commissie heeft kennisgenomen van 33 zienswijzen en adviezen, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. De Commissie merkt op dat verschillende zienswijzen ingaan op het participatieproces en het draagvlak voor de gekozen voorkeursoplossing. Gesteld wordt dat onvoldoende aandacht is besteed aan wensen en zorgen vanuit de omgeving. Ook wordt gesteld dat er tracéalternatieven zijn die onterecht buiten het onderzoek zijn gehouden. De Commissie merkt op dat het MER geen milieuarargumenten laat zien om alsnog andere tracéalternatieven te onderzoeken. Vanuit bestuurlijk en/of maatschappelijk oogpunt kan er wel reden zijn om een nadere uitleg en onderbouwing van de in beschouwing genomen tracéalternatieven en de weging van de gebruikte beoordelingscriteria te geven.

4.2 Nader advies

4.2.1 *Achtergrond en doelstellingen*

Advies:

De Commissie adviseert om bij besluitvorming over het inpassingsplan een heldere, voor een groot publiek begrijpelijke, uitleg te geven van het verband tussen opgewekt vermogen en hiervoor benodigde transportcapaciteit, en hoe beiden zich in de tijd zullen ontwikkelen. Geef op duidelijk kaartmateriaal aan:

1. de locaties van bestaande en nieuwe productielocaties op land en zee;
2. de transportverbindingen die hiervoor nodig zijn.

Geef ook uitleg over de benodigde reserve om een ongestoorde levering ook in de toekomst te kunnen waarborgen.

Reactie:

In de visualisatie zoals deze als bijlage aan de Nota is gehecht, is aangegeven waar nu en op termijn (stippellijn) productielocaties verwacht worden. In het MER (pagina 36) staat dit uitgewerkt. Wat niet uit de visualisatie blijkt, is dat door productiegroei zich knelpunten voordoen op de hoogspanningsverbindingen tussen de stations Eemshaven Oudeschip en Eemshaven (380kV), tussen de stations Eemshaven en Vierverlaten (220kV) en tussen de stations Eemshaven en Meeden (380kV en 220kV). Tevens ontstaan knelpunten (transformatoren) op de koppeling tussen het 220kV- en 380kV-net in Eemshaven. TenneT moet ervoor zorgen dat het transport van elektriciteit niet alleen bij storing zonder beperkingen is gegarandeerd (het zogenoemde n-1-criterium) maar ook als het net in onderhoud is. Die laatste situatie wordt het 'n-1 criterium tijdens onderhoud' genoemd. Het 'n-1 criterium' houdt in dat wanneer een netschakel (een circuit, een transformator, etc.) uitvalt, het netwerk zonder enige beperking het transport van elektriciteit ononderbroken moet kunnen overnemen. Een circuit kan daarom, in een bedrijfssituatie zonder storing of onderhoud, slechts tot een deel van zijn ontwerpcapaciteit belast worden. In het MER (kader op pagina 35) is een berekening opgenomen die laat zien hoe de transportcapaciteit wordt opgebouwd.

Uit netanalyses is gebleken dat verschillende van de hierboven genoemde knelpunten al optreden voor situaties waarbij slechts twee van de drie centrales op Eemshaven stroom aan het net leveren. De knelpunten ontstaan niet alleen door de grootte van de individuele centrales (ieder circa 1.500 MW), maar ook door het feit dat bij onderhoud van een 220 kV-circuit tussen Eemshaven en Meeden gelijktijdig om veiligheidsredenen een 380 kV-circuit uit bedrijf moet worden genomen en vice versa, omdat deze circuits gecombineerd zijn op één 4-circuitmast. Bij uitval van het naastliggende 380 kV-circuit zal het opgewekte vermogen zich een weg zoeken via het 220 kV-net naar de landelijke ring.

Vanaf Eemshaven is nu 4.750 MVA transportcapaciteit beschikbaar om de stroom af te voeren. Dat was in 2008 voldoende want de hoeveelheid te transporteren vermogen was 3.150 MVA. In 2016 bedroeg de te transporteren hoeveelheid 6.350 MVA en daarmee was er

onvoldoende transportcapaciteit beschikbaar. Om dit tekort te verlichten is, totdat de nieuwe 380 kV-verbinding EOS-VVL gerealiseerd is, een tijdelijke verbinding tussen Eemshaven-Oudeschip en Eemshaven/Meeden aangelegd.

De knelpunten worden op de korte termijn structureel opgelost door de realisatie van de nieuwe 2-circuit 380kV-verbinding tussen Eemshaven en Vierverlaten ter vervanging van de huidige 4-circuit 220kV-verbinding tussen beide stations. Het transportvermogen neemt daardoor met 1.470 MVA toe. Er is de komende jaren daardoor genoeg transportcapaciteit. Ook wordt in Vierverlaten het bestaande hoogspanningsstation uitgebreid met transformatoren om een koppeling tussen het 220kV- en 380kV-net te realiseren. Deze oplossing is voldoende om in de transportcapaciteit voor de korte en middellange termijn te kunnen voorzien.

Voor de langere termijn zal deze transportcapaciteit onvoldoende zijn - door verdere groei van offshore wind en zonne-energie parkvermogen - zodat een 4-circuits 380 kV-verbinding nodig is. Op het moment dat wordt geconstateerd dat additionele transportcapaciteit noodzakelijk is, worden de volgende twee circuits (waarop de nieuwe 380 kV-verbinding reeds is voorbereid voor wat betreft funderingen en masten) gerealiseerd en in gebruik genomen. Een precieze inschatting geven van de toekomstige groei en het moment waarop deze zal plaatsvinden is lastig, maar schattingen op basis van de te verwachte ontwikkelingen (offshore windparken, zonneparken op land) komen uit op een productievermogen van 1 tot 2 GW. Ontwikkelingen zijn bijvoorbeeld:

- Gemini 600 MW (gerealiseerd);
- NorNed 700 MW (gerealiseerd);
- Cobra 700 MW (2019 en mogelijke uitbreiding interconnectiecapaciteit met nog eens 700 MW in 2035 (verkennende studiefase));
- wind & zon op land 500 MW;
- Duitse offshore windparken 900 MW (planfase);
- recente plannen provincie Groningen windenergie 4 – 11 GW;
- afname door de mogelijke sluiting of omvorming van de kolencentrales maar daarentegen mogelijk minder afname door recente plannen van Nuon/Vattenfall om de gascentrales op de Eemshaven (1400) MW om te zetten van gas naar duurzame waterstof.

4.2.2 *Effecten op de leefomgeving*

Gezondheidseffecten ondergrondse kabelverbindingen

Advies:

Naar aanleiding van vragen van de Commissie heeft initiatiefnemer TenneT tijdens het locatiebezoek aangegeven dat de gezondheidseffecten van de ondergrondse hoogspanningskabels bij de verschillende alternatieven impliciet zijn meegenomen, door bij de tracering voldoende afstand te houden tot gevoelige bestemmingen. De Commissie adviseert om deze afweging bij de besluitvorming over het Rijksinpassingsplan expliciet te maken.

Reactie:

Het beleidsadvies (VROM, 2005) is alleen van toepassing op bovengrondse hoogspanningsverbindingen en dus niet op overige bronnen van magnetische velden waaronder ondergrondse hoogspanningsverbindingen, opstijgpunten en hoogspanningsstations. Omdat er vanuit bevindingen van de Gezondheidsraad geen aanleiding is om een milieueffect te vooronderstellen en er ook geen beleidsadvies van de Rijksoverheid is op dit punt zoals wel het geval is bij bovengrondse hoogspanningsverbindingen, is het gebied rondom de nieuwe 380 kV-verbinding waar het magneetveld boven de 0,4 microtesla kan komen niet in het MER in beeld gebracht voor ondergrondse delen van de alternatieven en de opstijgpunten. Vanuit een goede ruimtelijke ordening is evenwel bij het traceren van de ondergrondse tracés bewust omgegaan met woningen in de nabijheid van de ondergrondse kabelverbinding en opstijgpunten. Tot bebouwing wordt namelijk voldoende afstand gehouden om belemmeringen voor de aanleg (aanlegstrook) en instandhouding van de kabelverbinding zo veel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen. Daarnaast wordt met het aanhouden van voldoende afstand hierdoor de kans op schade en hinder, zo veel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen dan wel geminimaliseerd. De hinderzone die bij de tracering van de alternatieven is aangehouden, is breder dan de 0,4 microteslazonen van een ondergrondse kabelverbinding. Dientengevolge bevinden er zich geen woningen binnen de 0,4 microteslazonen van ondergrondse delen van alternatieven en opstijgpunten.

Voor ondergrondse hoogspanningsverbindingen, opstijgpunten en hoogspanningsstations is wel de aanbevolen blootstellingslimiet van 100 microtesla relevant. De Europese Unie heeft in 1999 blootstellingslimieten, bestaande uit basisrestricties en daarvan afgeleide referentieniveaus, aanbevolen (PbEG L 199/59, 1999). Voor magnetische velden die met de elektriciteitsvoorziening samenhangen, bedraagt het referentieniveau 100 microtesla voor de gehele bevolking. De EU aanbeveling is gebaseerd op de aanbevelingen van de International Commission for Non-ionizing Radiation Protection (ICNIRP). De aanbevelingen van ICNIRP zijn gebaseerd op wetenschappelijk vastgestelde effecten van magnetische velden die tijdens of kort na blootstelling optreden. Dit referentieniveau wordt in Nederland op publiek toegankelijke plaatsen bij elektriciteitsvoorzieningen nergens overschreden. Ook bij bovengrondse tracédelen, ondergrondse tracédelen, hoogspanningsstations en opstijgpunten die onderdeel uitmaken van de alternatieven voor de nieuwe 380 kV-verbinding zal het referentieniveau van 100 microtesla nergens worden overschreden op voor publiek toegankelijke plaatsen. Het is daarmee géén onderscheidend criterium voor het MER en voor de besluitvorming over het tracé.

Uitkoopregeling gevoelige bestemmingen

Advies:

De Commissie adviseert om bij besluitvorming over het Rijksinpassingsplan de uitkoopregeling te beschrijven en aan te geven hoe hiermee wordt omgegaan bij de eigenaren/bewoners van de woningen binnen de magneetveldzone.

Reactie:

Opgemerkt dient te worden dat schadevergoedingskwesties voor de vaststelling van het inpassingsplan slechts relevant zijn indien zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of indien de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Voor de concrete vaststelling van een aanspraak op schadevergoeding en de exacte vaststelling van de omvang daarvan gelden aparte procedures. In deze procedures is steeds een gang naar de rechter mogelijk al is de eerste voorkeur van TenneT om met de betrokken partij er op minnelijke wijze uit te komen.

Het schadebeleid van TenneT is beschreven in paragraaf 8.3. van de toelichting van het inpassingsplan. Daarin is aangegeven dat TenneT haar schadebeleid heeft vastgelegd **in de 'Schade- & vergoedingengids Bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbindingen'**. In deze schadegids is aangegeven hoe TenneT met schade en vergoedingen omgaat bij de aanleg en instandhouding van nieuwe hoogspanningsverbindingen. TenneT biedt eigenaren en overige zakelijke gerechtigden van woningen binnen de specifieke magneetveldzone die deze ook zelf gebruiken als woning de gelegenheid om op vrijwillige basis hun woning aan TenneT te verkopen tegen een schadeloosstellingsbedrag dat wordt bepaald conform het onteigeningsrecht. Ook huurders van woningen worden, indien zij dat wensen, in de gelegenheid gesteld om op basis van volledige schadeloosstelling te verhuizen. Voor bedrijfs- en/of dienstwoningen, scholen, crèches en kinderdagverblijven binnen de specifieke magneetveldzone zal, afhankelijk van de specifieke omstandigheden, een passende oplossing worden gezocht. Uitgangspunten daarbij zijn voortzetting van de gevoelige activiteit buiten de specifieke magneetveldzone en volledige vergoeding van de eventuele schade.

4.2.3 *Effecten voor de natuur*

Toepassing draadmarkeringen

Advies:

De Commissie geeft in overweging om te onderzoeken of draadmarkeringen op het gehele tracé toegepast kunnen worden, zodat duidelijk wordt in hoeverre wellicht nog meer draadslachtoffers voorkomen kunnen worden. Bij de besluitvorming kan daar dan rekening mee gehouden worden.

Reactie:

De effectiviteit van maatregelen die het aantal draadslachtoffers beperken is het grootst op de voor vogels relatief waardevolle plaatsen. Zie **ook het 'Basisrapport NW380kV: draadslachtoffers, Effecten 380 kV-hoogspanningsverbinding op vogels door aanvaringen' d.d. 21 december 2016**, kenmerk R004-1241634WCH-hgm-V02. Paragraaf 2.9 van dat rapport gaat in op de toepassing van varkenskrullen, waarbij aangegeven is dat vooral in het gebied rond de Eemshaven en in het westelijk deel van het plangebied veel gevoelige soorten vogels voorkomen die draadslachtoffer zouden kunnen worden en dat op die plaatsen draadmarkeringen het meest effectief zijn om

draadslachtoffers te voorkomen. Draadmarkeringen zijn het meest effectief op vliegroutes van vogels omdat de vliegbewegingen zich daar concentreren. Uit dit rapport alsmede uit de onderzoeksrapporten bij het MER blijkt dat er op andere plaatsen veel minder vliegbewegingen zijn. Het aanbrengen van draadmarkering in de nieuwe 380 kV-verbinding ter plaatse van deze gebieden is juridisch geborgd in artikel 11.2 sub a van de planregels van het inpassingsplan. Daarnaast treft TenneT maatregelen in de vorm van draadmarkeringen op de plaatsen waar dit in de ontheffing op basis van de Wet natuurbescherming aanvullend als voorwaarde is gesteld.

Op overige delen van de verbinding wordt de aanvaringskans dermate gering geacht dat het niet noodzakelijk is om draadmarkeringen aan te brengen. Hoogspanningsverbindingen waarin draadmarkeringen zijn toegepast, zijn meer zichtbaar in het landschap. Bovendien leidt het aanbrengen van draadmarkeringen tot een verminderde levensduur van deze delen van de geleiders (draden). De zeer geringe positieve effecten voor vogels, buiten de vliegroutes, wegen daarmee niet op tegen de meerkosten en verminderde levensduur en de verhoogde zichtbaarheid van de nieuwe 380 kV-verbinding in het landschap.

Tijdige compensatie

Advies:

De Commissie benadrukt het belang van de vroegtijdige afronding van de inrichting van compensatieterreinen, bij voorkeur alvorens met de uitvoeringswerkzaamheden wordt begonnen.

Reactie:

De provincie Groningen voert de fysieke compensatie uit onder andere door de aankoop, het inrichten en het beheren van nieuw NNN natuurgebied. De aankoop en het inrichten van dit nieuwe NNN natuurgebied zal conform het Beleidskader Spelregels EHS zijn uitgevoerd voordat de werkzaamheden in NNN-natuurgebieden plaatsvinden. De afspraken hieromtrent zijn in een bestuursovereenkomst vastgelegd. Het Compensatieplan is als bijlage gekoppeld aan de regels van het inpassingsplan en daarmee juridisch geborgd.

4.2.4 *Ingediende zienswijzen*

Advies:

De Commissie constateert op grond van de zienswijzen dat er vanuit bestuurlijk dan wel maatschappelijk oogpunt reden kan zijn om te overwegen een nadere uitleg en onderbouwing van de in beschouwing genomen tracéalternatieven en vooral de weging van de gebruikte beoordelingscriteria te geven die geleid hebben tot het VKA.

Reactie:

Het project kent een lange doorlooptijd en heeft een aantal scopewijzigingen gehad. Dit is van invloed geweest op de ontwikkeling van tracéalternatieven. In paragraaf 5.7 van het MER en paragraaf 6.2 van het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling is dit uitgebreid uiteengezet. In deze paragraaf van de Nota van Antwoord Zienswijzen wordt de ontwikkeling van de alternatieven in vier stappen samengevat toegelicht. Er wordt steeds verwezen naar de documenten waarin de nadere uitwerking is opgenomen.

De ontwikkeling van alternatieven heeft plaatsgevonden op basis van de volgende vier stappen:

Stap 1: Bepalen zoekgebied (par. 3.5 MER Deel A)

Stap 2: Ontwikkeling in het MER te beschouwen alternatieven (Achtergrondrapport Tracéontwikkeling (H5 en H6)

Stap 3: Onderzoeken milieueffecten redelijkerwijs te beschouwen alternatieven (MER H6)

Stap 4: Onderbouwing keuze voorkeursalternatief (par. 5.5 inpassingsplan)

Figuur 1 geeft de stappen weer die zijn gezet om van een zoekgebied te komen tot een voorkeurstracé. Dit duidt ook de documenten ten opzichte van elkaar in het proces en de tijd (Startnotitie m.e.r., Achtergrondrapport Tracéontwikkeling, studie naar mogelijke ondergrondse tracévarianten, MER en inpassingsplan). Bij de verschillende stappen is steeds rekening gehouden met nieuwe inzichten (bijvoorbeeld nieuwe technieken, zoals de mogelijkheid van gedeeltelijk ondergrondse aanleg). Dit heeft geleid tot tussenstappen en in sommige gevallen tot aanvullende documenten (zoals de studie naar mogelijke ondergrondse tracévarianten).



Figuur 1: Stappen van zoekgebied naar voorkeurstracé.

Stap 1: Bepalen zoekgebied

In 2009 is gestart met de voorbereiding van de planontwikkeling voor de aanleg van een nieuwe 380 kV-verbinding van Eemshaven Oudeschip naar Diemen. In het kader van de Startnotitie m.e.r. is een zoekgebied bepaald waarbinnen tracéalternatieven konden worden ontworpen (zie par. 3.5 MER deel A). Vertrekpunt voor het zoekgebied voor de nieuwe 380 kV-verbinding was de globale ruimtereservering zoals opgenomen in het SEV III. De grenzen van het zoekgebied zijn zodanig opgesteld dat er, waar nodig, meerdere tracéalternatieven uitgezocht konden worden per tracédeel. In de jaren erna is de scope van het project herzien tot het traject Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten. Deze scopewijziging is uitgebreid beschreven in de projectgeschiedenis zoals deze is opgenomen in paragraaf 1.3 van het MER en de uitgebreide beschrijving van het zoekgebied in paragraaf 3.5 van het MER.

Stap 2: Ontwikkeling alternatieven

In overleg met gemeenten en provincie zijn negen tracéalternatieven ontwikkeld. In hoofdstuk 6 van het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling wordt dit uitgebreid beschreven. Voorafgaand aan het MER heeft een voorselectie plaatsgevonden waarbij is gekomen tot drie redelijkerwijs in beschouwing te nemen (uitvoerbare) bovengrondse tracéalternatieven die integraal in het MER zijn opgenomen en onderzocht. Deze zijn vastgelegd in de richtlijnen die door de toenmalige Minister van EZ in juni 2010 zijn vastgesteld. Tot 2015 was ondergrondse aanleg op het spanningsniveau van 380 kV technisch gezien niet toelaatbaar voor het project Noord-West 380 kV. Uit onderzoek eind 2015 is gebleken dat onder bepaalde voorwaarden maximaal 10 km ondergrondse aanleg mogelijk is bij de nieuwe 380 kV-verbinding tussen de stations Eemshaven Oudeschip en Vierverlaten (zie Achtergrondrapport Tracéontwikkeling, paragraaf 1.5 en MER, paragraaf 1.3).

Er is vervolgens bekeken of er knelpunten binnen de reeds ontwikkelde bovengrondse alternatieven zouden kunnen worden opgelost door partieel ondergrondse aanleg en of er door partieel ondergrondse aanleg kansrijke nieuwe alternatieven konden worden ontwikkeld. Daarbij is ook gekeken naar alternatieven die in een eerder stadium (ten tijde van het ontwikkelen van het zoekgebied) afgefallen zijn. Daar waar een knelpunt is geconstateerd dat door maximaal 10 km ondergrondse aanleg opgelost kan worden (en waarbij er geen andere maatregelen zijn om het knelpunt op te lossen) zijn partieel ondergrondse tracés ontwikkeld. Hiermee kunnen verschillende knelpunten op verschillende locaties bij verschillende alternatieven worden opgelost. Uiteindelijk heeft dat geleid tot twee redelijkerwijs in beschouwing te nemen (uitvoerbare) deels ondergrondse alternatieven die – naast de drie bovengrondse alternatieven - zijn meegenomen in het MER. Deze analyse is vastgelegd in de studie '**Onderzoek milieueffecten mogelijke ondergrondse varianten**' dat als bijlage aan het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling is gehecht.

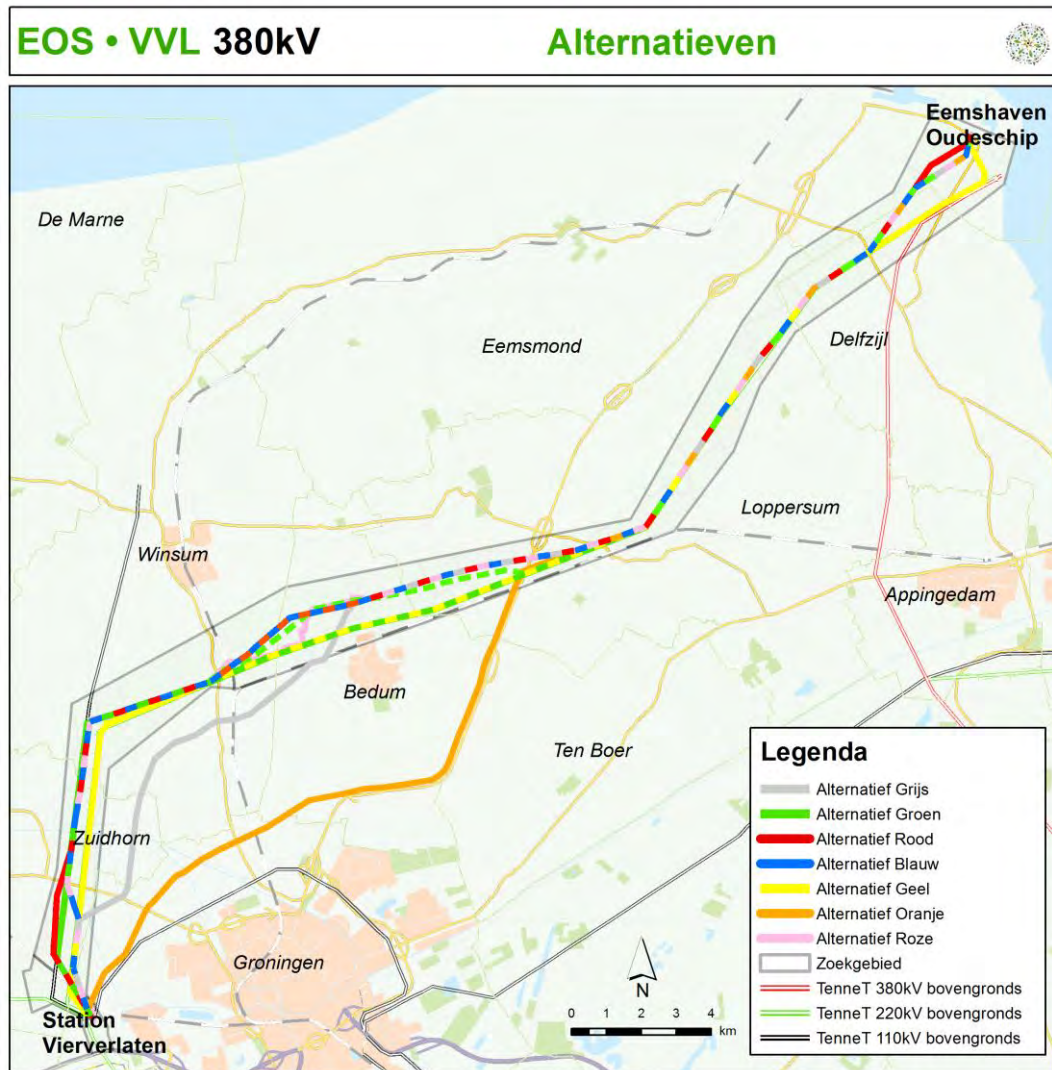
Uiteindelijk zijn van alle beschouwde tracéalternatieven vijf alternatieven integraal opgenomen in het MER: Rood (bovengronds), Blauw (bovengronds), Groen (bovengronds), Roze (gedeeltelijk ondergronds) en Oranje (gedeeltelijk ondergronds). Dit betekent dat vier tracéalternatieven uit de voorfase, voorafgaand aan het MER, niet integraal zijn opgenomen in het MER (voorselectie). Dat betreft de alternatieven: Geel (bovengronds), Geel (gedeeltelijk ondergronds), Groen (gedeeltelijk ondergronds) en Grijs (gedeeltelijk ondergronds).

De informatie op basis waarvan deze voorselectie heeft plaatsgevonden, is o.a. beschreven in de studie naar mogelijke ondergrondse tracévarianten en in het Achtergrondrapport Tracéontwikkeling.

In onderstaande overzicht (tabel 1) zijn alle tracéalternatieven weergegeven (zie ook figuur 2) en is aangegeven waar deze zijn beschreven in de verschillende documenten. Daarbij is tot slot aangegeven waar de informatie - op basis waarvan de voorselectie is gemaakt - is terug te lezen.

Tabel 1: overzicht tracéalternatieven

| Tracéalternatief | Integraal opgenomen in: | | | Achtergrond voorselectie: |
|-------------------------------|----------------------------------|---|------------|--|
| | Onderzoek ondergrondse varianten | Achtergrondrapport Tracéontwikkeling (ARTO) | MER | |
| Rood | X (zie §3.2.1) | X (zie §6.1.1) | X (zie H5) | Integraal opgenomen in MER |
| Blauw | X (zie §3.2.2) | X (zie §6.1.2) | X (zie H5) | Integraal opgenomen in MER |
| Groen | X (zie §3.2.3) | X (zie §6.1.3) | X (zie H5) | Integraal opgenomen in MER |
| Geel | X (zie §3.2.4) | X (zie §6.1.4) | - | Zie ARTO §6.1.4. |
| Roze (deels ondergronds) | X (zie §5.2.1) | X (zie §6.1.5) | X (zie H5) | Integraal opgenomen in MER |
| Oranje (deels ondergronds) | X (zie §3.3.1 en §5.2.2) | X (zie §6.1.6) | X (zie H5) | Integraal opgenomen in MER |
| Geel (deels ondergronds) | X (zie bijlage 1 §1.9.3) | X (zie §6.1.7) | - | Onderzoek ondergrondse varianten bijlage 1 §1.10 en ARTO §6.1.7. |
| Groen (deels ondergronds) | X (zie bijlage 1 §1.9.1) | X (zie §6.1.8) | - | Zie onderzoek ondergrondse varianten bijlage 1 §1.10 en ARTO §6.1.8. |
| Grijs (deels ondergronds) | X (zie bijlage 1 §1.9.2) | X (zie §6.1.9) | - | Zie onderzoek ondergrondse varianten bijlage 1 §1.10 en ARTO §6.1.9. |



Figuur 2: Tracéalternatieven.

Stap 3: Onderzoeken milieueffecten redelijkerwijs te beschouwen alternatieven (MER H6 en MER deel B)
In het MER zijn vervolgens van deze vijf redelijkerwijs te beschouwen (uitvoerbare) alternatieven de milieueffecten in beeld gebracht.

Stap 4: Onderbouwing keuze voorkeursalternatief (inpassingsplan)

De onderbouwing voor de keuze van het uiteindelijk te realiseren voorkeursalternatief is opgenomen in paragraaf 5.5 van de toelichting van het inpassingsplan. De milieueffecten van het voorkeursalternatief zijn opgenomen in het MER (par. 7.4 van het MER). De keuze van het tracé van de nieuwe 380 kV-verbinding heeft plaatsgevonden op basis van een integrale afweging van milieufactoren, kosten en (net)technische eisen.

Afwegingskader

Het afwegingskader met de beoordelingscriteria is beschreven in paragraaf 5.5.1 van de toelichting van het inpassingsplan.

Milieueffecten

De bepalende (maatgevende) milieuthema's zijn:

- Leefomgeving. De effecten op dit thema zijn in het MER bepaald door het aantal gevoelige bestemmingen dat binnen de magneetveldzone van de bovengrondse tracédelen van de nieuwe 380 kV-verbinding komt te liggen. Daarnaast is het aantal gevoelige bestemmingen in beeld gebracht dat niet langer in de 0,4 microteslazonen van een bestaande bovengrondse verbinding is gelegen omdat deze in het kader van het project wordt verwijderd (dit wordt wel aangeduid als het 'vrijspelen van gevoelige bestemmingen').
- Ecologie. Bij het thema ecologie zijn drie aspecten van belang:
 - De mogelijke effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In het zoekgebied voor het tracé Eemshaven – Vierverlaten is geen Natura 2000-gebied gelegen. Er dient wel rekening gehouden te worden met Natura 2000-gebieden buiten het zoekgebied in verband met externe werking.
 - De mogelijke effecten op begrenste NNN-gebieden. Binnen het zoekgebied is er sprake van doorsnijding van deze gebieden.
 - De mogelijke effecten op leefgebieden voor weidevogels (weide- en akkernatuur). Leefgebieden voor weidevogels zijn door de provincie benoemd en vastgelegd in de Omgevingsverordening Provincie Groningen. Binnen het zoekgebied is er sprake van doorsnijding van deze gebieden.
 - De mogelijke effecten op beschermde soorten.
- Landschap en cultuurhistorie. Een hoogspanningslijn kan de landschappelijke patronen en karakteristieken aantasten of de samenhang tussen landschapselementen verstoren. Ook kan een hoogspanningslijn invloed hebben op cultuurhistorisch belangrijke elementen, bijvoorbeeld rijksmonumenten en aardkundige elementen zoals kreekkruggen. Een hoogspanningslijn maakt echter zelf ook onderdeel uit van een landschap, en kent een eigen identiteit. Door zoveel mogelijk rechtstand na te streven en aansluiting te zoeken bij bestaande elementen in het landschap kunnen de effecten tot een minimum beperkt worden.

De andere milieuthema's (archeologie, bodem en water) zijn minder bepalend geweest voor de keuze van het voorkeursalternatief. Deze thema's hebben met name invloed op de plaats van mastposities binnen het tracé, op de uitvoeringswijze en op eventuele beperkingen in de aanleg- en gebruiksfase.

Kosten

De kosten van realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding hebben een rol gespeeld bij het beoordelen van alternatieven. Dit omdat de investering die gedaan wordt doelmatig en effectief dient te zijn. Kosten hebben een rol gespeeld bij de afweging van technische oplossingen en de te maken keuzes voor het tracé in het algemeen.

Nettechnische eisen

De nieuwe 380 kV-verbinding moet voldoen aan de (net)technische uitgangspunten als beschreven in paragraaf 5.3 van de toelichting van het inpassingsplan. Technische knelpunten die om risicovolle oplossingen vragen tijdens de bouwperiode dienen te worden vermeden. Kruisingen met bestaande hoogspanningslijnen moet zoveel mogelijk worden vermeden, met name kruisingen op het hoogste spanningsniveau (220kV en 380kV). De reden hiervoor is dat kruisingen uitvoeringstechnisch complex zijn (de bestaande verbindingen moeten in stand blijven tijdens de bouw), daardoor kostbaar zijn en een blijvend risico opleveren voor de leveringszekerheid.

Motivering tracékeuze

De keuze voor het tracé van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding is gemaakt binnen dit afwegingskader en is beschreven in paragraaf 5.5.2 van de toelichting van het inpassingsplan. De afweging wordt hierna toegelicht.

Milieueffecten

Het alternatief Roze is het alternatief met de minste gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone van het bovengrondse deel van de 380 kV-verbinding. Ook speelt alternatief Roze de meeste gevoelige bestemmingen vrij uit magneetveldzones van bestaande verbindingen die worden verwijderd. Het bovengrondse tracéalternatief Blauw is - over het gehele tracé gezien na alternatief Roze - het meest gunstige alternatief qua aantal gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone van de bovengrondse 380 kV-verbinding. Dit alternatief raakt 3 gevoelige bestemmingen. Bij alternatief Groen zijn aanzienlijk meer gevoelige bestemmingen gelegen binnen de magneetveldzone van de bovengrondse 380 kV-verbinding.

De deels ondergrondse alternatieven Roze en Oranje scoren op ecologie aanzienlijk beter dan de bovengrondse alternatieven. De bovengrondse Alternatieven Blauw en Rood doorkruisen enkele NNN- en weidevogelgebieden. De doorsnijding van deze gebieden is bij alternatief Groen beperkter van omvang. De effecten kunnen echter worden gecompenseerd door het treffen van maatregelen zoals agrarisch natuurbeheer en het inrichten van nieuwe weidevogelgebieden. Ook de effecten op beschermde soorten kunnen grotendeels

worden gemitigeerd door het treffen van maatregelen zoals het aanbrengen van varkenskrullen om het additioneel aantal draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie terug te brengen.

De alternatieven Roze en Oranje ontzien door hun deels ondergrondse ligging delen van het landschap. Deze alternatieven scoren voor landschappelijke gebiedskarakteristiek en samenhang tussen elementen dan ook overwegend positief. Alternatief Groen scoort op landschap minder gunstig dan de alternatieven Roze en Oranje, maar door de langere rechtstand scoort alternatief Groen op dit aspect beter dan de alternatieven Rood en Blauw.

Tabel 2: Overzicht bepalende milieueffecten tracéalternatieven

| Alternatief | Bovengronds | | | Deels ondergronds | |
|---|-------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|
| | Rood | Blauw | Groen | Roze B | Oranje B |
| Leefomgeving | | | | | |
| Aantal gevoelige bestemmingen binnen de indicatieve magneetveldzone* van de nieuwe bovengrondse 380 kV-verbinding | 4 | 3 | 34 | 1 | 4 |
| Aantal vrijgespeelde gevoelige bestemmingen | +++ 62 | +++ 62 | +++ 34 | +++ 64 | +++ 61 |
| Ecologie | | | | | |
| Instandhoudingsdoelstellingen Natura2000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beschermde soorten | -- | -- | -- | - | - |
| NNN (ha) | 38,4 | 38,4 | 25,7 | 4,2 | 1,8 |
| Leefgebieden weidevogels buiten NNN (ha) | 162,8 | 162,3 | 65,3 | 32,7 | 28,8 |
| Landschap en cultuurhistorie | | | | | |
| Landschappelijk hoofdpatroon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kwaliteit van het tracé | - | - | 0 | - | - |
| Landschappelijke gebiedskarakteristiek | - | - | 0 | + | + |
| Landschappelijke samenhang tussen elementen | 0 | 0 | 0 | + | + |

* Met de term indicatieve magneetveldzone wordt bedoeld de voorlopige geschatte zone op basis van een aantal conservatieve aannames waarbinnen de magneetveldsterkte jaargemiddeld op 1 meter maaiveld hoger is dan 0,4 microteslazone.

Kosten

De afweging ten aanzien van het voorkeurstracé wordt niet alleen gemaakt op basis van de milieueffecten maar ook op kosten. De **bandbreedte van de kosten van alle alternatieven loopt van € 290 miljoen tot € 450 miljoen** (investeringskosten). Daarbij zitten de kosten van de bovengrondse alternatieven aan de onderkant van deze bandbreedte en de kosten van de deels ondergrondse alternatieven aan de

bovenkant. Deels ondergrondse aanleg heeft derhalve aanzienlijke meerkosten tot gevolg ten opzichte van bovengronds alternatieven. De verwachte meerkosten bedragen circa 130 tot 135 miljoen euro (investeringskosten). Gezien de aanzienlijke meerkosten van verkabeling, heeft bovengrondse aanleg vanuit dit oogpunt de voorkeur.

Van de bovengrondse alternatieven heeft tracéalternatief Blauw de minst nadelige effecten op het milieu omdat dit alternatief van alle bovengrondse alternatieven het kleinste aantal gevoelige bestemmingen raakt. Het tracéalternatief Blauw bevindt zich qua kosten binnen de bandbreedte van alle bovengrondse alternatieven. Daarom is het voorkeurstracé van de verbinding Noord-West 380 kV EOS-VVL - zoals dat is vastgelegd in het inpassingsplan - gebaseerd op het alternatief Blauw.

Nettechnische eisen

De keuze voor het voorkeurstracé is ook afgewogen op basis van (net)techniek. Ondergrondse 380 kV-kabels verminderen de leveringszekerheid van het elektriciteitsnet in de beheerfase. Dit vanwege verminderde betrouwbaarheid ten opzichte van een bovengrondse verbinding. Een ondergrondse 380 kV-verbinding heeft namelijk andere elektrotechnische eigenschappen dan een bovengrondse 380 kV-verbinding en gedraagt zich daardoor anders in het hoogspanningsnet. Ook is er relatief weinig (internationale) ervaring met het systeemgedrag van ondergrondse 380 kV-verbindingen in het hoogspanningsnet. Bovendien geldt er een langere hersteltijd in het geval van een storing. TenneT heeft aangegeven dat bij een 380 kV-verbinding maximaal 10 kilometer verkabeling nettechnisch mogelijk is binnen het project EOS-VVL. Gezien de lagere leveringszekerheid van een kabel en de langere hersteltijd in geval van een storing, heeft bovengrondse aanleg van een 380 kV-verbinding de voorkeur.

Het bovengrondse tracéalternatief Blauw is vanuit netstrategie/netontwikkeling en beheer en onderhoud door TenneT positief beoordeeld. Het tracé is 41,1 kilometer lang, heeft lange rechtstanden en een acceptabel aantal hoekmasten. Er zijn geen permanente kruisingen en één tijdelijke kruising met bestaande hoogspanningslijnen op het hoogste spanningsniveau (220kV en 380kV).

Integrale afweging

Op basis van een integrale afweging van de alternatieven is het voorkeurstracé dat wordt vastgelegd in het inpassingsplan gebaseerd op het bovengrondse tracéalternatief Blauw. De afweging die aan deze keuze ten grondslag ligt, is al eerder verwoord in de brief van de toenmalige Minister van EZ van 21 december 2016¹³. Dit voorkeurstracé leidt tot 3 gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone van de bovengrondse 380 kV-verbinding. De meerwaarde van gedeeltelijk ondergrondse aanleg van de 380 kV-verbinding op het onderdeel gevoelige bestemmingen is gering.

¹³ Zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2016/12/21/kamerbrief-over-380-kv-hoogspanningsverbinding-eemshaven-vierverlaten>

Op ecologie en landschap is de meerwaarde van gedeeltelijk ondergrondse aanleg van de 380 kV-verbinding substantiëler. De effecten van een bovengrondse verbinding op NNN-gebieden en leefgebieden voor weidevogels kunnen echter worden gecompenseerd. De effecten op beschermde soorten kunnen deels worden gemitigeerd door het treffen van maatregelen. Daarnaast is het mogelijk om bij bovengrondse aanleg de landschappelijke structuur in het gebied te versterken zodat een nieuw evenwicht in het landschap ontstaat.

De forse meerkosten van gedeeltelijk ondergrondse aanleg wegen niet op tegen de maatschappelijke meerwaarde die gedeeltelijk ondergrondse aanleg biedt. Bovendien biedt een bovengrondse 380 kV-verbinding een hogere leveringszekerheid en heeft een bovengrondse 380 kV-verbinding minder herstellijd nodig in geval van storing. Alles overwegende vormt alternatief Blauw de basis voor het voorkeustracé. Dit alternatief Blauw is in overleg met grondeigenaren nader geoptimaliseerd. Daarnaast zijn de mitigatie- en compensatiemaatregelen bepaald zoals agrarisch natuurbeheer, het inrichten van nieuwe weidevogelgebieden en het aanbrengen van draadmarkeringen om draadslachtoffers te beperken.

| Tabel 3: Overzicht milieuthema's VKA Alternatief | | VKA inclusief optimalisatie en mitigerende/compenserende maatregelen |
|---|-----|--|
| Leefomgeving | | |
| Aantal gevoelige bestemmingen binnen de indicatieve magneetveldzone* van de nieuwe bovengrondse 380 kV-verbinding | - | 3 |
| Aantal vrijgespeelde gevoelige bestemmingen | +++ | 62 |
| Ecologie | | |
| Instandhoudingsdoelstellingen Natura2000 | 0 | |
| Beschermde soorten | - | |
| NNN (ha) | 0** | |
| Leefgebieden weidevogels buiten NNN (ha) | 0** | |
| Landschap en cultuurhistorie | | |
| Landschappelijk hoofdpatroon | 0 | |
| Kwaliteit van het tracé | - | |
| Landschappelijke gebiedskarakteristiek | - | |
| Landschappelijke samenhang tussen elementen | 0 | |

* Met de term indicatieve magneetveldzone wordt bedoeld de voorlopige geschatte zone op basis van een aantal conservatieve aannames waarbinnen de magneetveldsterkte jaargemiddeld op 1 meter maaiveld hoger is dan 0,4 microteslazone.

** De kosten voor deze compensatie bedragen 4,7 miljoen euro.

5 Overzicht wijzigingen

Dit hoofdstuk geeft de wijzigingen weer in het inpassingsplan (toelichting, verbeelding en regels) en de uitvoeringsbesluiten die doorgevoerd zijn ten behoeve van de definitieve besluitvorming inzake de nieuwe verbinding. Het betreft wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen.

5.1 Wijzigingen als gevolg van ontvangen zienswijzen

5.1.1 *Wijzigingen in het inpassingsplan*

Zienswijze 4n: de term zoekgebied voor windenergie is in overeenstemming gebracht met de gebruikte aanduiding in de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Provincie Groningen, zijnde concentratiegebied grootschalige windenergie.

Zienswijze 14a: in artikel 14.1 van de planregels van het inpassingsplan is een sub d. worden opgenomen waarin is vastgelegd dat er sprake is van strijdig gebruik indien niet binnen 4 jaar na start aanleg van de hoogspanningsverbindingen en de bijbehorende bouwwerken als bedoeld in artikel 10 en 11 de 110 kV en 220 kV-hoogspanningsverbindingen met bijbehorende voorzieningen als bedoeld in artikel 15.1 van de planregels zijn geamoveerd. Dit is ook als zodanig toegelicht in paragraaf 7.8.8. van de toelichting van het inpassingsplan.

Zienswijze 14b: de in artikel 15.1 van de algemene regels van het inpassingsplan opgenomen regeling is aangepast zodat geen onduidelijkheid meer bestaat dat de bestaande 220 kV- en 110 kV-verbindingen juridisch-planologisch onder het overgangsrecht komen te vallen vanaf het moment dat de nieuwe twee circuit 380 kV-verbinding in gebruik wordt genomen.

Zienswijze 16a: de in artikel 11.2 sub a opgenomen aanduiding 'natuurgebied' is gewijzigd **in de aanduiding 'specifieke vorm van leiding – draadmarkering'**.

5.1.2 *Wijzigingen in de uitvoeringsbesluiten*

De ontvangen zienswijzen hebben niet geleid tot wijzigingen in de uitvoeringsbesluiten.

5.2 Ambtshalve wijzigingen

5.2.1 *Ambtshalve wijzigingen in het inpassingsplan*

Het inpassingsplan is op enkele punten redactioneel herzien.

In het gehele inpassingsplan is waar nodig de Minister c.q. het ministerie van Economische Zaken vervangen door de Minister c.q. het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Daarnaast is in het hele inpassingsplan waar nodig de Minister c.q. het ministerie van Infrastructuur en Milieu vervangen door de Minister c.q. het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Het inpassingsplan is voorbereid onder coördinatie van de toenmalige Minister van EZ met mede bevoegd gezag de Minister van Infrastructuur en Milieu. Met de beëdiging van het Kabinet-Rutte III op 26 oktober 2017 is de bevoegdheid tot vaststellen van het inpassingsplan bij de Minister van Economische Zaken en Klimaat en de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties komen te rusten.

In het gehele inpassingsplan is de term 'varkenskrullen' vervangen door 'draadmarkeringen'. Draadmarkeringen dragen bij aan het verbeteren van de zichtbaarheid van de lijnen tussen twee hoogspanningsmasten voor vogels. **Door de algemene term 'draadmarkering' te gebruiken, kan worden tegemoet gekomen aan het verzoek van RVO om nader te bepalen welk type draadmarkering het meest effectief is in een bepaald gebied.**

In voetnoot 8 van paragraaf 2.3.2. van de toelichting van het inpassingsplan is de indicatieve magneetveldzone aangepast van abusievelijk 50 meter naar 80 meter aan weerszijden van de nieuwe 380 kV-verbinding.

In paragraaf 3.2. van de toelichting van het inpassingsplan is een omschrijving opgenomen van de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl d.d. 19 april 2017.

In paragraaf 3.1.12 van de toelichting van het inpassingsplan is een omschrijving opgenomen van de Planologische kernbeslissing Derde Nota Waddenzee. Dit heeft tekstuele doorwerking in de paragrafen 4.6, 5.5.3 en 6.6 van de toelichting van het inpassingsplan.

In paragraaf 5.5.2. van de toelichting van het inpassingsplan **is onder het kopje 'kosten' de term 'bouwkosten' vervangen door 'investeringskosten'.**

In paragraaf 6.5.3. van de toelichting van het inpassingsplan is **aan de alinea onder het kopje 'windturbines' een voetnoot toegevoegd dat mocht op het moment dat de nieuwe 380 kV-verbinding gebruikt gaat worden voor 4 circuits van 380 kV (eindsituatie) er een nieuw**

beleidskader gelden voor de risicozonering rondom windturbines, TenneT de effecten van de 4 circuits 380 kV-verbinding zal toetsen en waar nodig maatregelen zal treffen om aan het nieuwe beleidskader te voldoen.

In bijlage 4 van de toelichting van het inpassingsplan is de berekening van de magneetveldzone van de nieuwe 380 kV-verbinding – na toetsing door de RIVM - vervangen door de definitieve versie van deze rapportage. Uit de toetsing is gebleken dat de berekening in overeenstemming is met versie 4.1 van de Handreiking van het RIVM. Er zijn derhalve geen relevante inhoudelijke wijzigingen.

In paragraaf 1.1 van bijlage 5 Analyse gevoelige bestemming bij de toelichting van het inpassingsplan is de versie van de Handreiking aangepast in Handreiking 4.1, versie 26 oktober 2015. Daarnaast is beschreven dat voor wat betreft de magneetveldzone is uitgegaan van de worst-case situatie, enerzijds in ogenschouw nemend de tijdelijke situatie dat er 2x380 kV circuits in de nieuwe 380 kV-verbinding worden opgehangen, waarbij deze op het tracédeel Brilllerij –Vierverlaten worden gecombineerd met 2x110 kV circuits, en anderzijds de eindsituatie dat er 4x380 kV circuits in de nieuwe 380 kV-verbinding worden opgehangen.

In bijlage 7 van de toelichting van het inpassingsplan is de QRA vervangen door de definitieve versie van deze rapportage. Daarin is de besluitvorming over de situering en de verdere typering van de beoogde windturbines van het Windpark Oostpolder meegenomen.

In artikel 7 van de regels van het inpassingsplan is voor de tijdelijke 220 kV-verbinding toegevoegd dat het bevoegd gezag door middel van een omgevingsvergunning kan afwijken van de maximale gebruiksduur zoals opgenomen in 7.4.1 en kan toestaan dat de tijdelijke verbinding langer dan 1 jaar in werking is tot maximaal 2 jaar, mits wordt voldaan aan het voorzorgsbeleid.

Op de verbeelding van het inpassingsplan is de breedte van de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding 2x110 kV **ondergronds**' voor de 110 kV kabels van 10 meter breed naar 16 meter breed gebracht. De reden daarvoor is dat bij een boring een grotere veiligere afstand nodig is als waar tot nu toe vanuit was gegaan.

In bijlage 3 van de regels van het inpassingsplan is het Landschapsplan vervangen door de definitieve versie. Het Landschapsplan op Hoofdlijnen dat ten tijde van het ontwerp inpassingsplan bij de regels was opgenomen, is inmiddels in overleg met de regio nader uitgewerkt en geconcretiseerd en vervolgens door de provincie en gemeenten bestuurlijk akkoord bevonden. Paragraaf 6.6.3. en 7.7.3. van de toelichting van het inpassingsplan zijn aangepast op basis van dit Landschapsplan.

5.2.2 *Ambtshalve wijzigingen in de uitvoeringsbesluiten*

In de Wbr-vergunning is een foutieve locatie-aanduiding van het vergunningwerk aangepast. Het foutieve km-punt bestaat niet en de juiste locatie is in de bijlage bij de vergunning vermeld. De uitvoeringsbesluiten zijn verder op enkele punten redactioneel herzien.

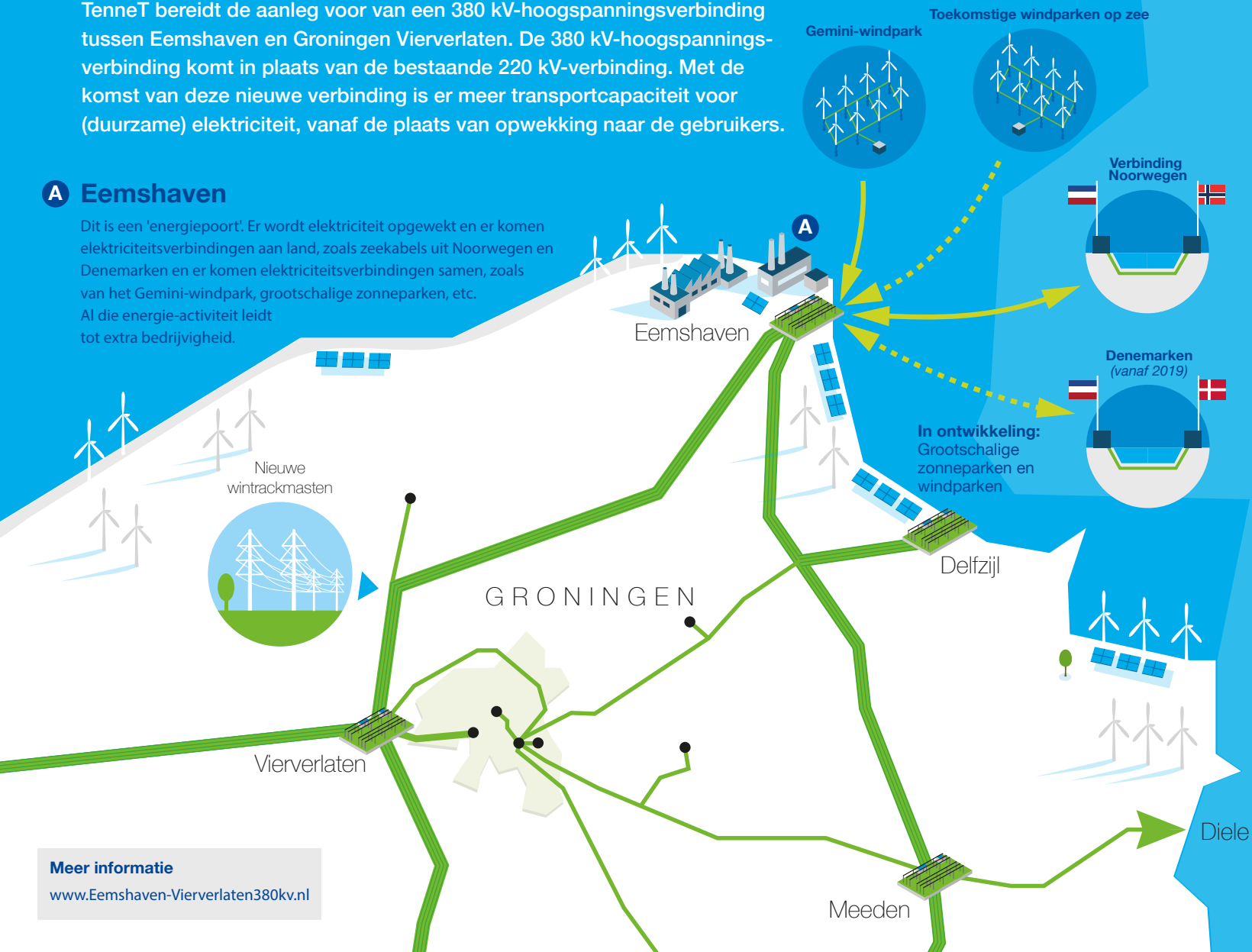
Bijlage

Eemshaven-Vierverlaten 380 kV

TenneT bereidt de aanleg voor van een 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Eemshaven en Groningen Vierverlaten. De 380 kV-hoogspanningsverbinding komt in plaats van de bestaande 220 kV-verbinding. Met de komst van deze nieuwe verbinding is er meer transportcapaciteit voor (duurzame) elektriciteit, vanaf de plaats van opwekking naar de gebruikers.

A Eemshaven

Dit is een 'energiepoort'. Er wordt elektriciteit opgewekt en er komen elektriciteitsverbindingen aan land, zoals zee kabels uit Noorwegen en Denemarken en er komen elektriciteitsverbindingen samen, zoals van het Gemini-windpark, grootschalige zonneparken, etc. Al die energie-activiteit leidt tot extra bedrijvigheid.



Meer informatie

www.Eemshaven-Vierverlaten380kv.nl

Waarom?

Veel aanbod, beperkt transport

Het aanbod van elektriciteit vanaf de Eemshaven is groot en uitbreiding van de transportcapaciteit is hard nodig. Vanaf Eemshaven is 4750 MVA (Mega volt ampere) transportcapaciteit beschikbaar om de stroom af te voeren. Dat was in 2008 voldoende want de hoeveelheid te transporteren vermogen was 3150 MVA. In 2016 bedroeg de te transporteren hoeveelheid 6350 MVA. TenneT voorziet met een tijdelijke verbinding in extra transportcapaciteit. Maar dit is nog niet voldoende. De realisatie van Eemshaven-Vierverlaten zorgt voor een structurele oplossing.

Aansluiten van productie

TenneT heeft de wettelijke taak om (grotere) plaatsen waar elektriciteit geproduceerd wordt aan te sluiten op het landelijk elektriciteitsnet.

Vraag naar elektriciteit (transport) stijgt

Omdat we bijvoorbeeld meer elektrisch gaan rijden. Of denk aan het internetgebruik waardoor behoefte groeit aan datacentra.

Balans zoeken in vraag en aanbod

Stroom uit duurzame bronnen is niet constant. Als het hard waait of de zon schijnt is er veel aanbod. Anders is er minder aanbod. Daardoor groeit de behoefte om meer elektriciteit over grotere afstanden te transporteren van plekken met aanbod naar plekken met vraag. Dat vereist stevige verbindingen voor grote vermogens.

