



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

# Antwoordnota Rijksinpassingsplan

ZUID-WEST 380 KV OOST

Datum: 30 juni 2022





# Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Beantwoording zienswijzen	8
2.1 Procedure en werkwijze	11
2.2 Nut en Noodzaak	31
2.3 Ondergrondse aanleg	34
2.4 MER	43
2.5 Tracekeuze	47
2.6 Masttype	102
2.7 Wijze van bestemmen	112
2.8 Techniek en uitvoering	141
2.9 Gezondheid mens en dier irt de magneetveldzone	153
2.10 Natuur	200
2.11 Landschap en cultuurhistorie	209
2.12 Bodem, water en archeologie	236
2.13 Externe veiligheid	240
2.14 Geluid	245
2.15 Interferentie	249
2.16 Schade	259
3. Ambtshalve wijzigingen en wijzigingen nav zienswijzen	286
3.1 Ambtshalve wijzigingen	287
3.2 Wijzigingen nav de zienswijzen	296
4. Bijlagen bij de Nota van Antwoord	300
4.1 Instemming ontwerp trace ZWO 380 kV Oost	303
4.2 Rapport bureau Waardenburg 10-2-2021	310
4.3 Notitie bureau Waardenburg 11-02-2021	358
4.4 Kruising Roosendaalse Vliet (verbeelding)	370
4.5 Effectentabel Bosroute	374
4.6 Magneetveldzone Sluissedijk (verbeelding)	378
4.7 Rapportage radar Dintel	382
4.8 Kaartje afstand hoogspanningsverbinding tov kadastraal perceel Kraanven 22 LoZ	396
4.9 Masten niet in de pas	400
4.10 Stuifduinen - plangrens (verbeelding)	406
4.11 Gebiedsplan Huis ter Heide (12 - 01 - 2021)	410
4.12 Oplegnotitie Gebiedsplan Huis ter Heide (19 - 01 - 2021)	480
4.13 Vliegcirkel Radio Vliegclub Brabant	484
4.14 Onderzoek Externe Veiligheid	488



# 1. Inleiding



# 1. INLEIDING

## Het project

Om de levering van stroom in de toekomst te kunnen garanderen, is er behoefte aan uitbreiding van het bestaande elektriciteitsnet. Een van de projecten die hier aan bij moet dragen is de realisatie van een nieuwe 380 kV-verbinding tussen Borssele en de landelijke ring bij Tilburg: Zuid-West 380 kV (ZW380). Deze verbinding transporteert elektriciteit van de productielocaties in Zeeland en op zee naar Tilburg, waar verder transport via de landelijke 380 kV-ring plaatsvindt. De aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding is nodig om nu en in de toekomst te kunnen voldoen aan de wettelijke eisen voor leveringszekerheid van elektriciteit.

Om de hoogspanningsverbinding tussen het nieuwe 380 kV-hoogspanningsstation bij Rilland en het nieuwe 380 kV-hoogspanningsstation bij Tilburg mogelijk te maken, wordt een Rijksinpassingsplan voorbereid door de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) voor het oostelijk gedeelte van de verbinding (Zuid-West 380 kV Oost of ZW380 Oost).

## *Omgevingsproces voorafgaand aan het inpassingsplan*

Bij de totstandkoming van het tracé en het inpassingsplan is uitgebreid overleg gevoerd met de verschillende besturen van de betrokken gemeenten, waterschappen en provincies, alsmede met bewoners en andere maatschappelijke organisaties.

## *Tracé ontwikkeling*

Het project Zuid-West 380 kV Oost kent een lange geschiedenis. Het project is in 2009 gestart met de aankondiging van het voornemen om een nieuwe 380 kV-verbinding van Borssele naar Tilburg. Tussen 2009 en 2015 zijn verschillende alternatieven ontwikkeld voor dit traject. De besluitvorming hierover leidde tot veel onrust in de regio. De regio is naar aanleiding hiervan uitgenodigd om tracé-alternatieven in te dienen. In een intensief samenwerkingstraject met de samenwerkende overheden (gemeenten, provincies en waterschappen) en de betrokkenen in de omgeving zijn de ingediende alternatieven uitgewerkt tot vier hoofdalternatieven, elk met een groot aantal varianten. Op verzoek van de minister van Economische Zaken hebben de samenwerkende overheden een gezamenlijk advies uitgebracht over het tracé van de nieuwe verbinding. De minister van heeft in juli 2017 het door de samenwerkende overheden geadviseerde tracé overgenomen als het voorgenomen tracé.

Nadat het voorgenomen tracé in juli 2017 bekend is gemaakt is het tracé in samenspraak met de samenwerkende overheden en de betrokkenen in de omgeving verder onderzocht en uitgewerkt. TenneT is het gesprek aangegaan met belanghebbenden in de regio om te kijken naar de lokale omstandigheden. Dit heeft geresulteerd in een inventarisatie van opgaven in Projectboek 1. Vervolgens zijn er werkateliers georganiseerd waarin gezamenlijk met de betrokken partijen is gekeken naar de opgaven en samen de mogelijke oplossingen zijn verkend. In de werkateliers kon iedereen zijn belangen verduidelijken, zodat er meer inzicht werd verkregen op de achtergronden van de uitwerkingsvarianten. Op deze manier is gestreefd naar een zorgvuldige uitwerking van het tracé. Deze samenwerking heeft in 10 uitwerkingslocaties geleid tot een aantal tracévarianten. TenneT heeft de effecten van deze tracévarianten in beeld gebracht in Projectboek 3.

Net als in 2017 heeft de minister van Economische Zaken en Klimaat de samenwerkende overheden gevraagd om advies uit te brengen over het tracé van het voorkeursalternatief. Mede op basis van dit advies heeft de minister in september 2019 zijn keuze bekend gemaakt. De minister heeft het advies van de samenwerkende overheden grotendeels overgenomen. Naar aanleiding van de keuze voor het voorkeursalternatief zijn door de omgeving vragen gesteld over de keuze en zijn soms ook nadere varianten voorgesteld. In nauw overleg met de betrokkenen in de omgeving en de samenwerkende overheden zijn daar waar gevraagd nadere afwegingen gemaakt omtrent het voorkeursalternatief.

### *Landschappelijke inpassing*

Parallel aan het Bro-vooroverleg en in aanloop naar de ter inzage legging van het ontwerp inpassingsplan is in samenspraak met de betrokken overheden (gemeenten, provincies, waterschappen) en andere belanghebbenden gewerkt aan de uitwerking van de landschappelijke inpassing van het tracé. Hierbij wordt rekening gehouden met de aantasting en compensatie van het Natuur Netwerk Brabant (NNB). De uitwerking hiervan is opgenomen in het landschapsplan dat als bijlage is toegevoegd aan het ontwerp inpassingsplan.

In het Landschapsplan is, naast voornoemde uitwerking van compensatie van het NNB, een overzicht van de inrichtingsmaatregelen opgenomen die noodzakelijk zijn voor een goede inpassing van de nieuwe verbinding. Het zijn inpassingsmaatregelen vanuit alle relevante milieuaspecten; landschap en cultuurhistorie, natuur, leefomgeving en water. Waar mogelijk en zinvol zijn die maatregelen gecombineerd en zijn 'integrale' inrichtingsmaatregelen ontworpen. Met het geheel van tracering, inpassing, detaillering en uitvoering van de hoogspanningsverbinding, inclusief de in het landschapsplan opgenomen inrichtingsmaatregelen wordt voldaan aan het vereiste van een goede ruimtelijke ordening.

De totstandkoming van de inrichtingsmaatregelen voor de landschappelijke inpassing van de nieuwe verbinding betreft een intensief proces met de betrokken overheden en andere belanghebbenden wat ook in de toekomst nog doorloopt, om zo te komen tot een, bij het IP passende mate van concreetheid, gedragen plan voor de landschappelijke inpassing.

Het Landschapsplan heeft een zekere mate van globaliteit. Indien bij de uitvoering van dit Landschapsplan blijkt dat beter op een andere wijze invulling kan worden gegeven aan een opgenomen inrichtingsmaatregel, zal, in overleg met de betreffende gemeente en grondeigenaren, een naar aard en doel vergelijkbare inrichtingsmaatregel worden gezocht.

### **Zienswijzen**

Van vrijdag 17 december 2021 tot en met donderdag 27 januari 2022 lag het ontwerp inpassingsplan ter inzage voor Zuid-West 380 kV Oost. Een ieder kon naar aanleiding van de ontwerpbesluiten een zienswijze inbrengen. Op de ontwerpbesluiten zijn in totaal 120 zienswijzen binnen gekomen.



## 2. Beantwoording zienswijzen





## 2. BEANTWOORDING ZIENSWIJZEN

In dit hoofdstuk zijn de zienswijzen en reacties per thema samengevat en van een beantwoording voorzien. De zienswijzen zijn verdeeld in onderstaande thema's:

1. Procedure en werkwijze
2. Nut en noodzaak
3. Ondergrondse aanleg
4. Milieueffectrapport (MER)
5. Tracékeuze
6. Masttype
7. Wijze van bestemmen
8. Techniek en uitvoering
9. Gezondheid van mens en die en magneetveldzones
10. Natuur
11. Landschap en cultuurhistorie
12. Bodem, water en archeologie
13. (Externe) veiligheid
14. Geluid
15. Interferentie
16. Schade

Bij de opsplitsing van de zienswijzen naar thema zijn identieke zienswijzen, en in voorkomende gevallen ook inhoudelijk gelijklopende zienswijzen samen beantwoord. In de eerste kolom staan de nummers van de zienswijzen vermeld waarop het antwoord betrekking heeft. Indien meerdere zienswijzen zien op hetzelfde onderwerp binnen één thema dan zijn deze doorgenummerd met a, b etc. De meeste thema's beginnen met een algemene inleiding met betrekking tot het betreffende thema. Om de beantwoording in totaliteit leesbaar te houden is er voor gekozen bij de beantwoording van zienswijzen te verwijzen naar deze inleiding of naar de inleiding van een ander relevant thema. In voorkomende gevallen wordt ook verwezen naar eerdere antwoorden of antwoorden bij andere thema's.

## 2.1 Procedure en werkwijze

In artikel 20a, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998 is bepaald dat voor het planologisch mogelijk maken van de uitbreiding (aanwezigheid en instandhouding) van het landelijk hoogspanningsnet een inpassingsplan wordt vastgesteld. 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 kappen en ontheffingen en vergunning op grond van de Wet natuurbescherming.

In dit geval wordt het inpassingsplan niet tegelijkertijd met de uitvoeringsbesluiten vastgesteld. De uitvoeringsbesluiten worden in een afzonderlijke procedure aangevraagd (in de tweede helft van 2022).

Op een ontwerp-inpassingsplan kan eenieder zienswijzen naar voren brengen. Vervolgens wordt het inpassingsplan door de ministers vastgesteld. Bij de totstandkoming van het tracé en het inpassingsplan is uitgebreid overleg gevoerd met de verschillende besturen van de betrokken gemeenten, waterschappen en provincies, alsmede met bewoners en andere maatschappelijke organisaties. In de toelichting van het inpassingsplan is het volledig te doorlopen proces nader omschreven.

01	Procedure	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200046 202200047 202200048 202200049 202200050 202200064 202200081 202200083 202200084 202200085 202200086 202200070 202200088 202200094 202200102 202200105 202200106 202200107 202200108 202200109	Indiener geeft aan dat het ontwerp inpassingsplan niet raadpleegbaar is en dat het ontwerp-inpassingsplan niet gevonden wordt op <a href="http://ruimtelijkeplannen.nl">ruimtelijkeplannen.nl</a> wanneer zij hun adres invullen, wat in strijd is met het Besluit omgevingsrecht.	Het ontwerp-inpassingsplan is op ruimtelijke plannen gepubliceerd op 17 december 2021. Het (ontwerp)inpassingsplan wordt getoond als wordt gezocht op (een deel van) de naam en is dan zichtbaar als een zwarte lijn over de kaart. Vanwege de lengte van het traject in verhouding tot de geringe breedte is het plan beter zichtbaar door in te zoomen op <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a> . Als wordt gezocht op een adres wordt het (ontwerp)inpassingsplan alleen gevonden als wordt gezocht op een adres dat zich ook binnen het tracé bevindt.	Nee

	202200110 202200111 202200112 202200113 202200127 202200128 202200129 202200130 202200133 202200134 202200135 202200136			
--	--	--	--	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02	202200152	Antwoordnota vooroverleg: Punt 12 op pagina 24: de oproep van de indiener was om goed overleg te voeren met de grondeigenaar van het perceel dat door de verkabeling geraakt wordt. In uw reactie geeft u aan gesproken te hebben met het Havenbedrijf. Het Havenbedrijf is echter niet de grondeigenaar van alle betrokken percelen.	TenneT heeft contact met de grondeigenaren van betrokken percelen voor wat betreft het ondergronds brengen van de 150 kV verbinding voor de aansluiting van 150 kV station Moerdijk.	Nee

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03	202200152	Antwoordnota vooroverleg: Punt 6 op pagina 23: u geeft aan dat de toelichting op dit punt wordt aangevuld in paragraaf 3.10. De aanvulling is in het ontwerp-IP echter niet terug te vinden.	In paragraaf 3.9 van de toelichting is opgenomen dat de minister van Economische Zaken en Klimaat in 2017 TenneT heeft gevraagd om een nadere planstudie uit te voeren voor inpassing tracé bij A16 Zevenbergschen Hoek, met als nadrukkelijke inzet het verminderen van druk op de omgeving en verbetering van de leefomgevingskwaliteit. In de in paragraaf 3.11.8 van de toelichting aangehaalde brief van de minister van 4 november 2019 wordt de conclusie, dat er een minimaal verschil is in de ruimtelijke druk tussen de door de samenwerkende overheden voorgestane variant geel en de door de minister aangedragen variant rood, nader toegelicht. Daarnaast concludeert de minister	Nee

			<p>dat de door de samenwerkende overheden voorgestane variant op het aspect leefbaarheid geen aanzienlijk mindere aantasting tot gevolg zou hebben dan de in september 2019 gekozen variant.</p> <p>De planstudie heeft plaatsgevonden in de vorm van werkateliers samen met de belanghebbenden en een locatiebezoek aan Doetinchem-Wesel in de periode eind 2017 tot aan de bekendmaking van de resultaten van de planstudie in Projectboek 3. Tussentijdse voortgang en resultaten van de planstudie zijn afgestemd met de belanghebbenden en gepresenteerd in Projectboek 1 en Projectboek 2. Het geïntegreerde verslag van de werkateliers is beschikbaar gesteld op de website (<a href="https://www.zuid-west380kv.nl/oost/documents/Definitief-verslag-uitwerkingsgebied-6-Moerdijk-Zevenbergschen-Hoek-Presentatie-en-verslag-002-678-20-0692054-5c9345fd-8310-4aad-93dd-2509c35ff8bd.pdf">https://www.zuid-west380kv.nl/oost/documents/Definitief-verslag-uitwerkingsgebied-6-Moerdijk-Zevenbergschen-Hoek-Presentatie-en-verslag-002-678-20-0692054-5c9345fd-8310-4aad-93dd-2509c35ff8bd.pdf</a>).</p>	
<b>04</b>	202200152	<p>Antwoordnota vooroverleg: Punt 71, pagina 48: u geeft in uw antwoord aan dat het onderzoek naar aanleiding van de reactie wordt aangepast. Het onderzoek vormt onderbouwing van het Inpassingsplan, is bijgevoegd bij de toelichting en daarmee onderdeel van het IP. Uw conclusie in de 3e kolom is daarmee niet terecht.</p>	<p>Met de conclusie op punt 71, pagina 48 van de antwoordnota Bro-overleg is aangegeven dat de overlegreactie niet heeft geleid tot een aanpassing van de regels of de verbeelding van het inpassingsplan. Bijlage 24 bij de toelichting is wel aangepast.</p>	Nee

<b>01</b>	<b>Procedure</b>			
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>05</b>	202200110	<p>Indieners worden pas in 2021 verrast door de keuze van het tracé en de gewenste variant. Indieners hebben noch nieuwsbrieven ontvangen, noch deel kunnen nemen aan de werkateliers.</p>	<p>De toenmalige minister van Economische Zaken heeft in juli 2017 een Voorkeurstracé (VKA) vastgesteld voor het nieuwe hoogspanningstracé tussen Rilland en Tilburg. Over dit Voorkeurstracé heeft op 20 september 2017 een informatieavond plaatsgevonden in De Moer.</p> <p>Voor 10 locaties is benoemd dat het tracé nog nader uitgewerkt moest worden. De Bosroute, waar indiener percelen in eigendom heeft, is één van deze locaties.</p> <p>Voor de uitwerking hebben diverse ateliers plaatsgevonden. Bij deze ateliers zijn diverse omwonenden, grondeigenaren, bevoegde gezagen en</p>	Nee

			<p>natuurorganisaties betrokken. Indiener is, in tegenstelling tot de bewering in de zienswijze, vanaf 2018 betrokken en aanwezig geweest bij de ateliers.</p> <p>De omgeving is door middel van nieuwsbrieven op de hoogte gehouden over ontwikkelingen. Deze nieuwsbrieven zijn zowel op papier als digitaal beschikbaar gemaakt. TenneT heeft adressen van bewoners en grondeigenaren, waaronder van indiener, in de omgeving van de Bosroute opgenomen in de verzendlijst van de informatiebrieven.</p> <p>Actuele informatie is ook terug te vinden via <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuid-west-380-kv-oost">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuid-west-380-kv-oost</a>, en <a href="https://www.zuid-west380kv.nl/oost">https://www.zuid-west380kv.nl/oost</a>. Voor het plan zijn diverse voorbereidingsbesluiten vastgesteld en bekend gemaakt via kennisgevingen in de Staatscourant en op <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a>.</p> <p>Ook is op 5 november 2019 een informatieavond georganiseerd in De Moer.</p> <p>Na deze informatieavond hebben in 2020 en 2021 diverse overleggen en gesprekken plaatsgevonden met bewoners en bedrijven aan de oostzijde van de Bosroute. Verschillende bewoners en bedrijven hebben daarbij hun belangen naar voren gebracht en hun bezwaren geuit. Het tracé is gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen. De belangen van de bewoners en bedrijven aan de oostzijde van de Bosroute zijn hierbij ook meegewogen, ook al voelt dit voor diverse omwonenden en belanghebbenden mogelijk anders. Uiteindelijk is in februari 2021 gekozen voor het tracé dat nu opgenomen is in het Inpassingsplan.</p> <p>De ministers zijn van mening dat communicatie voldoende heeft plaatsgevonden.</p>	
--	--	--	---	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
06	202200113	Indieners worden pas begin 2021 verrast en geconfronteerd met de keuze voor het tracé en de door het ministerie gewenste variant. Indieners hebben noch nieuwsbrieven ontvangen, noch deel kunnen nemen aan de werkateliers. Juist in de	Indiener heeft op 9 november 2018 drie percelen gekocht aan de Bergstraat te Loon op Zand. Deze percelen zijn op 8 april 2019 geleverd. In de akte van levering is opgenomen: 'Koper (i.c. indiener) is bekend met het plan hoogspanningsmasten "Zuid-West 380kV". De ministers wijzen er op dat in november 2018 Projectboeken 1 en 2 gepubliceerd waren. In Projectboek 2 waren varianten 1, 2 en 2a opgenomen	Nee

		<p>cruciale fase bij de ontwikkeling van de plannen voor het hoogspanningstracé over de eigendommen van indieners, hebben indieners niet kunnen deelnemen.</p>	<p>welke in meer of mindere mate een raakvlak hadden met de percelen van indiener.</p> <p>Daarnaast is op 12 oktober 2017 en vervolgens op 11 oktober 2018 in de Staatscourant een kennisgeving gepubliceerd van een Voorbereidingsbesluit voor de nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Tilburg. De percelen van indiener lagen in 2017 gedeeltelijk en in 2018 geheel binnen de contouren van het Voorbereidingsbesluit.</p> <p>De Ministers kunnen indiener, gelet op vorenstaande, niet volgen in de zienswijze dat indiener verrast werd door de keuze van het tracé. Gelet op de passage in de akte van levering en het voorbereidingsbesluit zijn de Ministers van mening dat indiener bekend was c.q. bekend had moeten/kunnen zijn met de plannen. Ministers wijzen ook nog op de informatieavond van 5 november 2019 en de verschillende nieuwsbrieven die zijn gepubliceerd.</p> <p>Tenslotte merken de Ministers op dat in 2020 nog diverse bijeenkomsten hebben plaatsgevonden met diverse bewoners waaronder indiener omtrent het tracédeel Bosroute. De Ministers zijn van mening dat communicatie voldoende heeft plaatsgevonden.</p>	
--	--	--	--	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
07	202200106 202200110 202200113	<p>Indieners zijn van oordeel dat in de voorgenomen besluitvorming onvoldoende rekening is gehouden met de (financiële) gevolgen van het plan. In de onderbouwing van het inpassingsplan worden de financiële gevolgen niet in kaart gebracht. Indieners benadrukken dat hierdoor de onderbouwing behorende bij het inpassingsplan niet volledig is, en daarmee gereede twijfels bestaan over de economische en financiële uitvoerbaarheid van het plan.</p>	<p>Indieners stellen dat in de voorgenomen besluitvorming onvoldoende rekening is gehouden met de (financiële) gevolgen van het plan. Deze grond wordt door indieners niet nader/concreet onderbouwd.</p> <p>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. Indieners maken niet concreet of c.q. waarom van een dergelijke situatie sprake is.</p> <p>Daarbij achten de ministers de uitvoerbaarheid van het inpassingsplan niet in het geding, onder meer gelet op het feit dat de kosten binnen de grenzen van het tariefsysteem van de Elektriciteitswet in de tarieven van TenneT kunnen worden doorberekend.</p>	Nee

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging

<b>08</b>	202200092	<p>De gemeente Halderberge is tevreden met de tracékeuze, zoals opgenomen in het ontwerp-inpassingsplan. Desondanks blijft de gemeente van mening dat de verbinding leidt tot een enorme impact op het grondgebied, de inwoners, ondernemers en gebruikers. Onder andere vanwege het relatief hoge aantal gevoelige bestemmingen en de lengte van het tracé over het grondgebied. De gemeente Halderberge vraagt daarom alert te blijven op mogelijkheden de impact te verkleinen en daar ook naar te handelen. Ook vraagt de gemeente goed te luisteren naar en afstemming te zoeken met de betrokken inwoners, ondernemers en overige gebruikers. De gemeente vraagt hen op de hoogte te stellen van de omgevingsprocessen en hen hier zo nodig bij te betrekken.</p>	<p>De Ministers onderkennen dat contact met de betrokken grondeigenaren en de omwonenden belangrijk is en blijft. TenneT zal de komende jaren in contact met de omgeving blijven.</p> <p>In overleg met de Samenwerkende Overheden is door TenneT ook een communicatie- en participatieplan opgesteld om invulling te geven aan een duidelijke en zorgvuldige communicatie richting de gemeenten, bewoners en bedrijven. De gemeente wordt betrokken bij de communicatie met de omgeving.</p>	Nee
-----------	-----------	---	---	-----

<b>01</b>	<b>Procedure</b>	<b>Algemeen</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>09</b>	202200081 202200083 202200084 202200085 202200086 202200088 202200094 202200097 202200098 202200100 202200101 202200102	<p>Indieners stellen dat het inpassingsplan in strijd is met een goede ruimtelijke ordening, omdat sprake is van strijd met het Barro. In artikel 2.8.6. zijn alle hoogspanningsverbindingen aangewezen. In bijlage 5 is zichtbaar dat de voorgenomen hoogspanningsverbinding niet is opgenomen in het Barro.</p>	<p>De regeling in artikel 2.8 van het Barro is voor de borging van de nationale belangen ten aanzien van de elektriciteitsvoorziening, bij het opstellen van inpassingsplannen en bestemmingsplannen door provincies en gemeenten. Daartoe zijn de bestaande hoogspanningsverbindingen aangewezen in artikel 2.8.6 en op de kaart in bijlage 6. Deze regeling in het Barro sluit het bouwen van nieuwe hoogspanningsverbindingen niet uit. Het inpassingsplan is dan ook niet in strijd met het Barro. Nieuwe hoogspanningsverbindingen worden bij actualisering in het Barro opgenomen. Het tracé is wel opgenomen onder C. van bijlage XV bij artikel 5.156 van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving. Dit is het Omgevingswet-equivalent van artikel 2.8.6 en bijlage 5 van het Barro.</p>	Nee



202200103			
202200105			
202200106			
202200107			
202200108			
202200109			
202200110			
202200112			
202200113			
202200125			
202200126			
202200127			
202200128			
202200129			
202200130			
202200132			
202200133			
202200134			
202200135			
202200136			

<b>01</b>	<b>Procedure</b>			
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	
<b>10</b>	202200115 202200116 202200117 202200118 202200119 202200120 202200121 202200122 202200123	Door de handelswijze is indiener genoodzaakt externe kosten te maken voor het bestuderen en opstellen van de onderhavige zienswijze.	Uitgangspunt in een bestuurlijke voorprocedure is dat alle partijen hun eigen kosten dragen. In onderhavige procedure is alle informatie die ten grondslag ligt aan het (ontwerp)inpassingsplan ter beschikking gesteld. Het betreft inderdaad een grote hoeveelheid informatie, die op de meest zorgvuldige en overzichtelijke wijze digitaal en fysiek beschikbaar is gesteld. Ook hebben alle stukken conform de wettelijke termijn 6 weken ter inzage gelegen, zowel digitaal als fysiek bij de verschillende gemeenten waar het tracé is voorzien. Ook waren alle stukken in te zien op de twee algemene digitale informatieavonden en de specifieke informatieavond aangaande magneetvelden zijn gehouden en waren medewerkers aanwezig voor het beantwoorden van vragen en het geven van toelichting.	Nee

<b>01</b>	<b>Procedure</b>			
-----------	------------------	--	--	--

	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
11	202200088	Er wordt bij het toepassen van de traceringsprincipes verwezen naar beleid van TenneT. Het is niet duidelijk welk beleid bedoeld wordt. Het beleid heeft ook geen status, omdat TenneT geen bestuursorgaan is.	De ministers constateren dat de toevoeging van 'het beleid van TenneT' verwarring geeft. In bijlage 6 (Notitie Tracéontwikkeling) bij de toelichting van het Inpassingsplan zijn traceringsprincipes opgenomen die betrokken zijn bij de uitwerking van tracévarianten. Onder Algemeen bij het thema Tracékeuze van deze antwoordnota is ook benoemd welke traceringsprincipes betrokken zijn bij de uitwerking van tracévarianten. Omdat een algemene verwijzing naar het beleid van TenneT niet zinvol is, wordt deze toevoeging uit de toelichting geschrapt.	Ja

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
12	202200099	Gedeputeerde Staten constateert dat er een voortdurend zorgvuldig proces van belangenafweging heeft plaatsgevonden met de omgeving en de betrokken gemeenten in het afstemmingsoverleg.	Deze reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.	Nee

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
13	202200081 202200083 202200084 202200085 202200086 202200088 202200094 202200098 202200100 202200102 202200103 202200105 202200106 202200107 202200108	Indiener geeft aan dat er sprake is van strijdigheid met artikel 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht dat bepaalt dat het bestuursorgaan bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis omtrent de relevante feiten en de af te wegen belangen moet vergaren. Het bevoegd gezag heeft onvoldoende blijk gegeven van een deugdelijke belangenafweging. Indiërs zijn van mening dat hun belangen onvoldoende onderkend en meegewogen zijn.	De zienswijze stelt enkel, maar onderbouwt niet waarom c.q. op welke wijze de belangen van indieners onvoldoende onderkend zijn. De ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt. De ministers zijn evenwel van mening dat de individuele belangen niet zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg en instandhouding van de 380kV-verbinding, conform het tracé zoals opgenomen, in het inpassingsplan kan worden besloten. De minister heeft in de toelichting bij het Inpassingsplan en de daarbij behorende bijlagen uitgelegd en inzichtelijk gemaakt waarom het inpassingsplan voldoet aan een goede ruimtelijke ordening.	Nee

202200109			
202200110			
202200111			
202200112			
202200113			
202200117			
202200118			
202200119			
202200125			
202200126			
202200127			
202200128			
202200129			
202200130			
202200130			
202200132			
202200133			
202200134			
202200135			
202200136			
202200136			

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
14a	202200081	Indiener stelt dat het niet passend is in het kader van een goede ruimtelijke ordening om nu al een inpassingsplan ter inzage te leggen voor een nieuwe hoogspanningstracé. Het in procedure brengen van het inpassingsplan is te voorbarig, omdat een programma - dat de status heeft van structuurvisie - in voorbereiding is.	Het voorliggende plan is tot stand gekomen vanuit het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV III). Dit is vanaf 2009 het rijksbeleidskader voor (onder meer) hoogspanningsverbindingen. In SEV III zijn ruimtelijke reserveringen opgenomen voor nieuwe hoogspanningsverbindingen. Het Programma Energiehoofdstructuur (PEH), dat naar aanleiding van de nieuwe Omgevingswet is geïntroduceerd, bouwt voort op bestaand beleid zoals opgenomen in SEV III en de ruimtelijke reservering voor het project Zuid-West 380 kV Oost zal hierin worden bestendigd.	Nee
14b	202200081 202200083 202200088	Indiener stelt dat de plaats Tilburg nog niet is aangewezen als vestigingsplaats voor grootschalige elektriciteitsopwekking. Indiener stelt	De locatie van het hoogspanningsstation in Tilburg hoeft niet verankerd te zijn in het Barro.  De locatie c.q. bestemming wordt geregeld in een separaat inpassingsplan.	Nee

		dat het niet passend is in het kader van een goede ruimtelijke ordening om eerst een hoogspanningstracé vast te stellen, terwijl de situering van het hoogspanningsstation Tilburg als vestigingsplaats voor grootschalige elektriciteitsopwekking nog niet is verankerd in het Barro.	<p>Het ontwerp-inpassingsplan voor het 380kV-hoogspanningsstation in Tilburg heeft van 16 maart tot en met 26 april 2022 ter inzage gelegen. Informatie over deze procedure kunt u vinden via; <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hoogspanningsstation-tilburg">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hoogspanningsstation-tilburg</a></p> <p>De start van de bouw van het station is voorzien in het voorjaar van 2023. Informatie van TenneT over het nieuwe 380kV-hoogspanningsstation Tilburg vindt u via: <a href="https://www.tennet.eu/nl/ons-hoogspanningsnet/onshore-projecten-nederland/station-tilburg/">https://www.tennet.eu/nl/ons-hoogspanningsnet/onshore-projecten-nederland/station-tilburg/</a></p>	
--	--	--	--	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
15	202200028	In de voorbereidingen m.b.t. het huidige tracé hebben wij gemerkt dat er slordig om werd en wordt gegaan met privacygevoelige informatie zoals bijvoorbeeld het juist adresseren van gespreksverslagen. Uit een rondgang blijkt dat dit niet alleen in onze situatie heeft plaatsgevonden maar ook bij anderen. Hier is sprake van datalekken volgens de AVG waarbij we tot nu toe niet het gevoel hebben dat hier serieus aandacht aan wordt geschonken	TenneT heeft samen met de betreffende rentmeester helaas geconstateerd dat gespreksverslagen bij een onjuist adres terecht zijn gekomen. TenneT heeft dit voorval serieuze aandacht gegeven en passende maatregelen genomen om deze gang van zaken in het vervolg niet meer te laten voorkomen.	Nee

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
16	202200152	In de vooroverlegreactie van de indiener heeft de indiener geadviseerd om voor geluid bij het toetsingskader aansluiting te zoeken bij het reguliere toetsingskader voor ruimtelijke procedure, namelijk: de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering. In de toelichting geeft u niet aan	Zoals beschreven in paragraaf 4.1 van het akoestisch onderzoek bij het Inpassingsplan zijn hoogspanningsleidingen- of verbindingen akoestisch niet relevant en gelden er hiervoor dan ook geen geluidsnormen. Dit geldt ook voor bijverschijnselen zoals windfluiten en coronageluid. Voor coronageluid zijn echter wel limietwaarden vastgesteld. Uit het onderzoek blijkt dat aan deze limietwaarde kan worden voldaan, op 4 objecten na. Omdat dit geen geluidgevoelige functies zijn kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare situaties ontstaan ten aanzien van Coronageluid. De VNG-systematiek is niet	Nee

		waarom u dit advies niet heeft gevolgd.	toegesneden op hoogspanningsverbindingen. Door gebruik te maken van het beschikbare specifieke toetsingskader voor het geluid veroorzaakt door hoogspanningsverbindingen kunnen conclusies worden getrokken over het woon- en leefklimaat.	
--	--	---	--	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
17	202200036	<p>Indiener geeft aan dat het proces onzorgvuldig is geweest: indiener is veel te laat geïnformeerd over het tracé over haar perceel. Indiener en andere belanghebbenden hebben helemaal geen informatie ontvangen over variant Oranje. TenneT heeft bij de totstandkoming van variant Oranje gehandeld in strijd met het zorgvuldigheidsbeginsel. De gemeente Loon op Zand heeft via brieven van 10 december 2020 aan TenneT en het EZK gevraagd om het perceel als gevoelige bestemming aan te merken en vanuit die basis te betrekken bij de planvoorbereiding en een werkatelier met stakeholders / gebiedspartijen in te plannen voor de integrale beoordeling van de varianten. Daar is onvoldoende invulling aan gegeven.</p>	<p>Op 24 september 2019 heeft de minister van EZK een keuze gemaakt voor de uitwerking van het voorgenomen tracé van de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Tilburg. Alle omwonenden in de nabijheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding en overige belanghebbenden zijn naar aanleiding hiervan per brief geïnformeerd. Perceel Kraanven 22 is in het gemeentelijke bestemmingsplan niet opgenomen als woonbestemming, maar kent de bestemming Bos. Als gevolg daarvan is de bewoner in het voortraject niet actief betrokken geweest bij de werkateliers. Nadat duidelijk is geworden dat de bewoner al 30 jaar woonachtig is op een perceel dat wordt gekruist door variant Oranje is in 2020 herhaaldelijk contact gezocht met de betreffende bewoner en heeft de bewoner de mogelijkheid gehad om alternatieven aan te dragen naar aanleiding van het verzoek van indiener en diverse andere bewoners aan de oostzijde van het bos om te komen tot een volledige/nieuwe afweging van de tracévarianten.</p> <p>Mede op verzoek van de gemeente Loon op Zand hebben de Ministers overwogen om toch rekening gehouden met de bewoner van het perceel. Er is rekening gehouden met de woning, in die zin dat het volledige kadastrale perceel buiten de specifieke magneetveldzone ligt, die berekend is conform de Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen van het RIVM.</p>	Nee

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
18a	202200020 202200037 202200041 202200042 202200090 202200090	<p>Indiener geeft aan dat aan de oostzijde van het tracé de bosroute, al dan niet bewust, is verzaakt de belanghebbende te informeren. Hierdoor zijn de mensen woonachtig ten oosten van de voorgenomen</p>	<p>De minister van Economische Zaken heeft in juli 2017 een Voorkeurstracé (VKA) vastgesteld voor het nieuwe hoogspanningstracé tussen Rilland en Tilburg. Over dit Voorkeurstracé heeft op 20 september 2017 een informatieavond plaatsgevonden in De Moer.</p>	Nee

	202200037	bosroute niet in de gelegenheid gesteld om hun belangen en bezwaren kenbaar te maken. Er heeft dan ook in het werkatelier over de bosroute geen volledige belangenafweging plaatsgevonden	<p>Voor 12 locaties is benoemd dat het tracé nog nader uitgewerkt moest worden. De Bosroute, waar indiener percelen in eigendom heeft, is één van deze locaties.</p> <p>Voor de uitwerking hebben diverse ateliers plaatsgevonden. Bij deze ateliers zijn diverse omwonenden, grondeigenaren, bevoegde gezagen en natuurorganisaties betrokken.</p> <p>De omgeving is door middel van nieuwsbrieven op de hoogte gehouden over ontwikkelingen. Deze nieuwsbrieven zijn zowel op papier als digitaal beschikbaar gemaakt. TenneT heeft adressen van bewoners en grondeigenaren in de omgeving van de Bosroute opgenomen in de verzendingslijst van de informatiebrieven, waaronder de adressen van indieners.</p> <p>Actuele informatie is ook terug te vinden via <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuid-west-380-kv-oost">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuid-west-380-kv-oost</a>, en <a href="https://www.zuid-west380kv.nl/oost">https://www.zuid-west380kv.nl/oost</a>.</p> <p>Voor het plan zijn diverse Voorbereidingsbesluiten vastgesteld en bekend gemaakt via kennisgevingen in de Staatscourant.</p> <p>Ook is op 5 november 2019 nog een informatieavond georganiseerd in De Moer.</p> <p>Na deze informatieavond hebben in 2020 en 2021 nog diverse overleggen en gesprekken plaatsgevonden met bewoners en bedrijven aan de oostzijde van de Bosroute. Verschillende bewoners en bedrijven hebben daarbij hun belangen naar voren gebracht en hun bezwaren geuit. Uiteindelijk is in februari 2021 gekozen voor een tracé dat nu opgenomen is in het Inpassingsplan. Het tracé is gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen. De belangen van de bewoners en bedrijven aan de oostzijde van de Bosroute zijn hierbij ook meegewogen, ook al voelt dit voor diverse omwonenden en belanghebbenden mogelijk anders.</p> <p>Alhoewel de Ministers kunnen begrijpen dat informatie over een nieuwe hoogspanningsverbinding niet altijd goed binnendringt ('de verbinding komt hier toch niet'), zijn de Ministers van mening dat communicatie voldoende heeft plaatsgevonden.</p>	
<b>18b</b>	202200069	Indiener geeft aan dat de volledige buurt (Kraanven) nooit informatie heeft ontvangen van TenneT tot de brief van mastkeuze. Zij zijn door TenneT aangemerkt als indirect	Op 24 september 2019 heeft de minister van EZK een keuze gemaakt voor de uitwerking van het voorgenomen tracé van de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Tilburg en daarbij TenneT de vraag gesteld om nader te onderzoeken welk masttype in combinatie met het masttype van de bestaande verbindingen het best passend is. Alle	Nee

		<p>betrokkenen en hebben geen mogelijkheid gehad voor het inbrengen van informatie op een werkatelier. Indieners vinden dit in strijd met het zorgvuldigheidsbeginsel en vinden dat er sprake is van een onzorgvuldig proces.</p>	<p>omwonenden in de nabijheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding en overige belanghebbenden zijn naar aanleiding hiervan per brief geïnformeerd.</p> <p>TenneT heeft de minister van EZK op 4 februari 2020 gevraagd in te stemmen met de toepassing van vakwerkmasten voor de nieuwe hoogspanningsverbinding om de uitwerking van dit type mast verder in het inpassingsplan verder vorm te geven. De minister van EZK heeft op 28 februari 2020 ingestemd met dit voorstel. Alle omwonenden in de nabijheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding en overige belanghebbenden zijn naar aanleiding hiervan per brief geïnformeerd over de keuze van de minister.</p> <p>De omgeving is door middel van nieuwsbrieven op de hoogte gehouden over ontwikkelingen. Deze nieuwsbrieven zijn zowel op papier als digitaal beschikbaar gemaakt. TenneT heeft adressen van bewoners en grondeigenaren in de omgeving van de Bosroute opgenomen in de verzendingslijst van de informatiebrieven.</p> <p>Actuele informatie is ook terug te vinden via <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuid-west-380-kv-oost">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuid-west-380-kv-oost</a>, en <a href="https://www.zuid-west380kv.nl/oost">https://www.zuid-west380kv.nl/oost</a>. Voor het plan zijn diverse Voorbereidingsbesluiten vastgesteld en bekend gemaakt via kennisgevingen in de Staatscourant.</p> <p>Ook is op 5 november 2019 nog een informatieavond georganiseerd in De Moer.</p> <p>Na deze informatieavond hebben in 2020 en 2021 nog diverse overleggen en gesprekken plaatsgevonden met bewoners en bedrijven aan de oostzijde van de Bosroute. Verschillende bewoners en bedrijven hebben daarbij hun belangen naar voren gebracht en hun bezwaren geuit. Uiteindelijk is in februari 2021 gekozen voor een tracé dat nu opgenomen is in het Inpassingsplan. Het tracé is gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen. De belangen van de bewoners en bedrijven aan de oostzijde van de Bosroute zijn hierbij ook meegewogen, ook al voelt dit voor diverse omwonenden en belanghebbenden mogelijk anders.</p> <p>Alhoewel de Ministers kunnen begrijpen dat informatie over een nieuwe hoogspanningsverbinding niet altijd goed binnendringt ('de verbinding komt</p>	
--	--	---	--	--

			hier toch niet'), zijn de Ministers van mening dat communicatie voldoende heeft plaatsgevonden.	
--	--	--	---	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
19	202200031	Indiener geeft aan dat de manier waar op zijn tante behandeld is ver van normaal is voor zo een onderneming achter haar huis.	De indiener verwijst hier waarschijnlijk naar de indiener van zienswijze nr. 18 onder dit thema Procedure. In de beantwoording op deze zienswijze wordt uitgebreid ingegaan op de situatie van de betreffende reclamant.	Nee

01	Procedure	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
20	202200057 202200115 202200116 202200117 202200118 202200119 202200120 202200121 202200122 202200123	Indiener geeft aan dat het tijdstip voor het indienen van de zienswijze veel te kort is. Indiener geeft aan dat dit komt omdat de ter inzage legging tijdens de feestdagen is geweest waarbij de meeste bedrijven twee weken dicht zijn of op halve kracht werken. Indienen vinden dat de kans om vragen of adviezen te kunnen indienen bij raadgevers of instanties niet kan, of beperkt mogelijk is gezien de tijdsdruk.	In zijn algemeenheid mag worden aangenomen dat binnen een tijdsbestek van zes weken, zoals volgt uit de Algemene wet bestuursrecht en de Wet ruimtelijke ordening, voldoende tijd gevonden moet kunnen worden voor bestudering van het ontwerp-inpassingsplan en het opstellen van een zienswijze, ook als er binnen die periode feestdagen vallen. Gezien de grote belangen bij het project was van belang de voortgang van de procedure te bewaken waardoor de terinzagelegging niet kon worden uitgesteld tot begin januari 2022.	Nee

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
21	202200122 202200123	Indiener geeft aan dat hoe de Minister van EZK de 'maatwerkoplossing' of 'passende oplossing' verder gaat duiden in verdere planvorming/afsprakenkaders gespecificeerd zal moeten worden. Op basis van de (zeer omvangrijke) stukken is het voor belanghebbenden namelijk volstrekt onduidelijk wat dit besluit voor hun toekomst betekent.	Het inpassingsplan biedt het planologisch kader voor de (toekomstige) aanwezigheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding. De specifieke invulling (o.a. mastlocaties, werkerreinen, schadevergoedingen) is onderdeel van vervolgprocedures. Enerzijds door middel van een aparte procedure (uitvoeringsmodule) worden de besluiten aangevraagd op basis waarvan de nieuwe hoogspanningsverbinding gebouwd kan worden. Hierbij kunt u denken aan de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Ook de ligging van de werkwegen en werkerreinen wordt in die aparte procedure aangevraagd.	Nee



		Het ontbreekt aan tijdige, heldere en duidelijke communicatie en informatie vanuit het Ministerie en/of het bedrijf TenneT. Het is volstrekt onduidelijk welke maatregelen er zullen worden getroffen om de persoonlijke gevolgen voor indiener te minimaliseren.	Anderzijds heeft TenneT reeds gesprekken gevoerd met percee-eigenaren waar masten en/of werkterreinen zijn voorzien. TenneT zal met grondeigenaren/-gebruikers (zakelijk recht)overeenkomsten afsluiten. In deze overeenkomsten worden de afspraken omtrent de positie van masten, werkterreinen en schadevergoeding vastgelegd. Alhoewel de realisering van de hoogspanningsverbinding hinder geeft, zal in gesprekken met indieners worden besproken op welke wijze de hinder beperkt kan worden. Op dit moment wordt verwacht dat TenneT in de tweede helft met eigenaren binnen de ZRO-strook in gesprek gaat over het afsluiten van een overeenkomst.	
--	--	---	--	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
22	202200076	Indiener merkt op dat het gestelde uit 5.1.2, Buisleidingen, 1e alinea niet geheel juist is. In de Structuurvisie Buisleidingen 2012- 2035 worden de leidingstroken genoemd die het bevoegd gezag in bestemmingsplannen moet reserveren voor buisleidingen van nationaal belang. De Buisleidingenstraat wordt beschreven in de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035 , maar maakt hier volgens indieners formeel geen deel van uit omdat de Buisleidingenstraat al geregeld is via de betreffende wet van 11 maart 1972 en de Buisleidingenstraat ook gebruikt mag worden door regionale buisleidingen en kabelverbindingen.	De voorgestelde nuancering zal worden opgenomen in de tekst van de toelichting bij het inpassingsplan.	Ja

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
23	202200131	Indieners geven aan dat diverse leden van de Vereniging bij een bijeenkomst aanwezig waren. Van de variant die toen werd gepresenteerd, zouden de	In Projectboek 2 (bijlage 31 onder 6 bij de toelichting op het Inpassingsplan) zijn de zoekrichtingen opgenomen aangaande het tracé bij Borchwerf.	Nee

		leden van Vereniging bedrijvenpark Borchwerf II niet of beperkt hinder ondervinden. Uit het niets zouden de Ministers de ligging van het tracé hebben gewijzigd. Noch de Vereniging noch haar leden zouden hierover geïnformeerd zijn.	<p>Eén van de zoekrichtingen liep vanaf de gemeentegrens tussen Roosendaal en Halderberge tussen de bedrijven op het bedrijventerrein Borchwerf en de Rijksweg A17 door.</p> <p>Deze zoekrichting is uitgewerkt als variant Geel. Variant Geel is gepresenteerd tijdens een bijeenkomst ten behoeve van de bedrijven van het bedrijventerrein op 3 oktober 2018. Bij een verdere uitwerking bleek variant Geel niet realistisch. Variant Geel is in die zin ook als niet realistisch opgenomen in Projectboek 3 (bijlage 6, onder 9, bij de toelichting op het Inpassingsplan).</p> <p>Van de bijeenkomst op 3 oktober 2018 is een verslag opgesteld. In het verslag van de bijeenkomst is variant Grijsblauw opgenomen als uitwerking van variant Geel, aangezien variant Geel niet realistisch was. Het verslag van de bijeenkomst is op 14 januari 2019 per e-mail verstuurd naar diverse personen van bedrijventerrein Borchwerf met het verzoek om de toegestuurde informatie te verspreiden onder de perceeleigenaren en gebruikers op Borchwerf.</p> <p>De Ministers concluderen derhalve dat de informatie over het tracé is verstrekt.</p>	
--	--	--	---	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
24	202200057	Indieners geven aan dat naar hun mening onvoldoende gecommuniceerd is met de betrokken bewoners en bedrijven. Zij hebben het idee dat het plan er doorheen wordt gedrukt.	<p>De ministers vinden het vervelend dat indiener het idee heeft dat het plan er doorheen gedrukt wordt. Het besluit voor het voorgenomen tracé is genomen na een lang en intensief traject.</p> <p>De toenmalige minister van Economische Zaken heeft in juli 2017 een Voorkeurstracé (VKA) vastgesteld voor het nieuwe hoogspanningstracé tussen Rilland en Tilburg. Over dit Voorkeurstracé heeft op 5 september 2017 een informatieavond plaatsgevonden in Oud Gastel.</p> <p>Voor 12 locaties is benoemd dat het tracé nog nader uitgewerkt moest worden. Het tracé bij Roosendaal-Halderberge is één van deze locaties.</p> <p>Voor de uitwerking hebben diverse ateliers plaatsgevonden. Bij deze ateliers zijn diverse omwonenden, grondeigenaren, bevoegde gezagen en natuurorganisaties betrokken. Indiener is bij deze ateliers betrokken.</p> <p>In september 2019 is voor het tracé bij Roosendaal gekozen voor tracévariant Grijsblauw. Op 12 november 2019 is er een informatieavond gehouden in Oud</p>	Nee

			<p>Gastel over het nader uitgewerkte tracé. Ook na de keuze van het uitgewerkte tracé is er verder gesproken met diverse bewoners en bedrijven.</p> <p>De omgeving is door middel van nieuwsbrieven op de hoogte gehouden over ontwikkelingen. Deze nieuwsbrieven zijn zowel op papier als digitaal beschikbaar gemaakt.</p> <p>Ook is er een website (<a href="https://www.zuid-west380kv.nl/oost/">https://www.zuid-west380kv.nl/oost/</a>) waar zo actueel mogelijke informatie over het project beschikbaar is.</p> <p>Voor het plan zijn diverse Voorbereidingsbesluiten vastgesteld en bekend gemaakt via kennisgevingen in de Staatscourant.</p> <p>Uiteindelijk is het tracé, gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen. De belangen van de bewoners en bedrijven aan de oostzijde van de Bosroute zijn hierbij ook meegewogen ook al voelt dit voor diverse omwonenden en belanghebbenden mogelijk anders.</p>	
--	--	--	---	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
25	202200131	Indiener heeft tot op heden, zelfs nadat hierom per brief d.d. 21 oktober 2021 nogmaals expliciet is verzocht, geen inhoudelijke reactie mogen ontvangen op de door indiener aangedragen alternatieven (verkabeling en variant Paars c.q. aan de westzijde van Borchwerf).	Op 22 november 2021 is door het ministerie van EZK per mail gereageerd op de ontvangen brief van 21 oktober 2021. Hierbij is aangegeven dat de inhoud van de brief wordt betrokken bij opstellen van het ontwerp-inpassingsplan. In de toelichting van het ontwerp-inpassingsplan (paragraaf 3.11.6) alsook in de beantwoording van de antwoordnota Bro-overlegreacties (bijlage 2 bij de toelichting bij het inpassingsplan, onder paragraaf 19 - Gemeente Roosendaal onder punten 1 en 2) is uitgebreid ingegaan op de variantenafweging die in dit tracédeel heeft plaatsgevonden. Daarbij is uiteengezet dat verkabeling niet aan de orde is, dat het huidige tracé naar de mening van de ministers het beste is, en dat er geen aanleiding is om de keuze voor het huidige tracé te herzien.	Nee

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
26	202200046 202200046 202200088 202200094 202200097 202200098	Indieners geven aan dat in het ontwerp is aangegeven dat de exacte plaats van de masten en de hoogspanningsverbinding niet vast ligt. Daarom is op voorhand niet zeker	In het inpassingsplan zijn de hoekmasten (richtingsveranderingen) vastgelegd evenals de minimale veldlengte. Hoekmasten zijn gesitueerd op de plek waar de verbinding een richtingsverandering kent. In paragraaf 5.6.2 van de plantoelichting is beschreven dat de mastposities niet zijn vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse	Nee

202200100 202200102 202200103 202200105 202200106 202200107 202200108 202200109 202200110 202200111 202200112 202200113 202200125 202200126 202200127 202200128 202200132 202200133 202200134 202200135	wat de consequenties zullen zijn voor de indieners.	en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de net technische uitgangspunten. Het opnemen van mastposities in ruimtelijke plannen is overigens niet gebruikelijk en ook niet noodzakelijk vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft dit bevestigd in haar uitspraken van 5 juni 2013 betreffende de Randstad 380 Noordring (zaaknr. 201210308/1/R1) en van 24 februari 2016 betreffende hoogspanningsverbinding Doetinchem-Wesel (zaaknr. 201504697/1/R6).	
--	---	--	--

<b>01</b>	<b>Procedure</b>			
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>27</b>	202200152	Paragraaf 3.10 Toelichting: in deze beschrijving ontbreekt het proces van de planstudie die in opdracht van de Minister voor de omgeving Zevenbergschen Hoek is uitgevoerd.	<p>In paragraaf 3.9 van de toelichting is opgenomen dat de toenmalige minister van Economische Zaken en Klimaat in 2017 TenneT heeft gevraagd om een nadere planstudie uit te voeren voor inpassing tracé bij A16 Zevenbergschen Hoek, met als nadrukkelijke inzet het verminderen van druk op de omgeving en verbetering van de leefomgevingskwaliteit.</p> <p>In de in paragraaf 3.11.8 van de toelichting aangehaalde brief van de minister van 4 november 2019 wordt de conclusie, dat er een minimaal verschil is in de ruimtelijke druk tussen de door de samenwerkende overheden voorgestane variant geel en de door de minister aangedragen variant rood, nader toegelicht. Daarnaast concludeert de minister dat de door de samenwerkende overheden voorgestane variant op het aspect leefbaarheid geen aanzienlijk mindere aantasting tot gevolg zou hebben dan de in september 2019 gekozen variant.</p>	Nee

			De planstudie heeft plaatsgevonden in de vorm van werkateliers samen met de belanghebbenden en een locatiebezoek aan Doetichem-Wesel in de periode eind 2017 tot aan de bekendmaking van de resultaten van de planstudie in Projectboek 3. Tussentijdse voortgang en resultaten van de planstudie zijn afgestemd met de belanghebbenden en gepresenteerd in Projectboek 1 en Projectboek 2. Het geïntegreerde verslag van de werkateliers is beschikbaar gesteld op de website ( <a href="https://www.zuid-west380kv.nl/oost/documents/Definitief-verslag-uitwerkingsgebied-6-Moerdijk-Zevenbergschen-Hoek-Presentatie-en-verslag-002-678-20-0692054-5c9345fd-8310-4aad-93dd-2509c35ff8bd.pdf">https://www.zuid-west380kv.nl/oost/documents/Definitief-verslag-uitwerkingsgebied-6-Moerdijk-Zevenbergschen-Hoek-Presentatie-en-verslag-002-678-20-0692054-5c9345fd-8310-4aad-93dd-2509c35ff8bd.pdf</a> ).	
--	--	--	---	--

01	Procedure			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
28	202200088 202200097 202200098 202200100 202200102 202200103 202200105 202200106 202200107 202200108 202200109 202200110 202200111 202200112 202200113 202200125 202200126 202200127 202200128 202200132 202200133 202200134 202200135	Op zeer veel plaatsen in het tracé moeten gronden verworven worden, gedoogplichten worden opgelegd etc.. Zonder dat er zekerheid bestaat over het verwerven van gronden en andere onderdelen waarvoor overeenstemming moet worden bereikt, kan nog niet worden gesteld dat het plan uitvoerbaar is.	Voor de aanleg van het tracé zal Tennet gebruik moeten kunnen maken van de binnen het tracé liggende gronden Er is geen noodzaak om ten tijde van de vaststelling van het inpassingsplan de beschikking te hebben over de gronden waar de nieuwe hoogspanningsverbinding zal worden aangelegd. Tennet zal voor het gebruik van gronden, buiten de procedure van het inpassingsplan, op minnelijke wijze proberen met grondeigenaren overeenstemming te bereiken. In die gevallen waarin geen minnelijke overeenstemming wordt bereikt, kan TenneT een beroep doen op de gedoogplicht op grond van de Belemmeringenwet Privaatrecht. Als een perceel zodanig wordt belast dat geen gedoogplicht kan worden opgelegd, dan zal TenneT proberen om tot overeenstemming te komen over de aankoop van het perceel. Als dat niet of niet op tijd tot stand komt, zal tot onteigening van het perceel op basis van de Onteigeningswet worden overgegaan.  Er is geen aanleiding om nu al aan te nemen dat overeenstemming niet wordt bereikt c.q. de gedoogplicht/ontteigening niet wordt opgelegd. De Ministers zijn daardoor van mening dat het plan uitvoerbaar is.	Nee

	202200136			
--	-----------	--	--	--

## 2.2 Nut en noodzaak

02	Nut en noodzaak	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200094	Indieners stellen dat het voorgenomen inpassingsplan in strijd is met de uitgangspunten van de Novi ten aanzien van nieuwe hoogspanningsverbindingen. Het gaat daarbij om het uitgangspunt dat nieuwe hoogspanningsverbindingen in het landelijke transportnetwerk met een spanning van 220 kV en meer in beginsel bovengronds worden aangelegd. Verzwaring van bestaande verbindingen heeft de voorkeur boven realisering op een nieuw tracé.	De nieuwe hoogspanningsverbinding met een spanning van 380 kV wordt in dit inpassingsplan vrijwel geheel bovengronds aangelegd. Alleen ter plaatse van de Brabantse Wal vindt ondergrondse aanleg plaats. Daarmee wordt voldaan aan het door indieners aangehaalde uitgangspunt van de Novi.  Verzwaring van bestaande verbindingen heeft inderdaad de voorkeur boven een nieuw tracé. Zoals beschreven in paragraaf 2.5 van de toelichting van het inpassingsplan kan de benodigde transportcapaciteit echter niet gerealiseerd worden door verzwaring van bestaande verbindingen.	Nee

02	Nut en noodzaak	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02	202200039	Indiener vindt dat de toekomstige hoogspanningslijn gebruikt wordt door commerciële energie aanbieders, waardoor er geen sprake is van algemeen belang waarvoor de lijn aangelegd wordt.	Om de gewenste leveringszekerheid te realiseren, is het niet alleen van belang dat er voldoende elektriciteit worden geproduceerd. Er moeten ook betrouwbare transportnetten met voldoende capaciteit aanwezig zijn, die de fluctuaties kunnen opvangen die optreden door variabele elektriciteitsopwekking. De landelijke infrastructuur van elektriciteitsnetten faciliteert hiermee de energietransitie en waarborgt de leveringszekerheid. De nieuwe verbinding dient dus wel degelijk een algemeen belang en niet slechts het belang van de producenten van energie, maar met name dat van de gebruikers van elektriciteit. Zie ook paragraaf 2.1 in de Toelichting bij het Inpassingsplan.	Nee

02	Nut en noodzaak	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03a	202200101 202200131	Indiener plaatst vraagtekens bij het nut en de noodzaak en geeft aan dat dit	De Europese elektriciteitsmarkt raakt steeds meer geïntegreerd en er vindt steeds meer grensoverschrijdend elektriciteitstransport plaats.	Nee

		<p>onvoldoende is aangetoond. Niet onderzocht is of onderhoud op een andere manier kan worden uitgevoerd zonder uitbreiding van het 380 kV-netwerk. Bijvoorbeeld middels tijdelijke verbindingen. Die worden nu ook aangelegd om de nieuwe 380 kV-verbinding te bouwen op de huidige locatie van de bestaande 380 kV-verbinding (zie par. 4.8). Indiener geeft aan dat zelfs indien het bestaande 150 kV-net overbelast zou raken, hetgeen verder niet wordt onderbouwd, dan nog niet valt in te zien waarom onderhoud niet op een andere en minder ingrijpende wijze zou kunnen plaatsvinden.</p>	<p>Indiener merkt op dat de nieuwe 380kV-verbinding niet nodig is omdat onderhoud aan de bestaande verbinding ook via een tijdelijke verbinding kan. De Ministers merken op dat onderhoud niet het enige knelpunt voor de noodzaak van de nieuwe 380kV-verbinding.</p> <p>De Ministers verwijzen naar paragraaf 2.4 en 2.5 bij de toelichting bij het Inpassingsplan. Deze paragrafen geven een samenvatting van de Notitie Nut en Noodzaak, zoals opgenomen onder nummer 4 bij bijlage 6 bij de Toelichting op het Inpassingsplan.</p> <p>Allereerst is in paragraaf 2.4 bij de toelichting bij het Inpassingsplan benoemd dat het hoogspanningsnetwerk vanuit Borssele wordt benut voor transport van de in Zeeland geproduceerde energie naar het achterland. Berekeningen laten zien dat er vanaf 2020 een knelpunt ontstaat, omdat de bestaande 380 kV-verbinding tussen Rilland en Geertruidenberg overbelast kan raken. Deze overbelasting geeft de noodzaak voor de nieuwe verbinding. In de notitie Nut en Noodzaak is opgenomen dat ook rekening moet worden gehouden met 'afvoer' van wind op zee die via Borssele op het Nederlandse elektriciteitsnet komt, én gelijktijdig sprake is van import vanuit België (via Zandvliet). In een dergelijk geval is opwaardering van de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland niet voldoende.</p> <p>Daarnaast zijn, bij de reconstructie van de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland, weliswaar tijdelijke verbindingen noodzakelijk voor de realisering. Dat deze tijdelijke verbindingen ten behoeve van de bouwwerkzaamheden worden ingezet, laat onverlet dat een tijdelijke 380kV-verbinding voor een onderhoudssituatie geen toekomstvaste en geen realistisch praktische oplossing biedt. Voor het aansluiten van een tijdelijke verbinding moet de te onderhouden verbinding eerst uit bedrijf waarmee het onderhoudsknelpunt direct optreedt. Deze voorgestelde oplossing staat wat betreft kosten en doorlooptijd (vergunningprocedures – afsluiten overeenkomsten met grondeigenaren) niet in verhouding tot het type onderhoud dat regulier uitgevoerd wordt (controle klemmen (die de draden met/aan elkaar verbinden), reparatie isolatoren, inspectie in de mast).</p> <p>De realisering van een nieuwe 380kV-verbinding biedt voor bovenstaande situatie een toekomstvaste oplossing.</p>	
<b>03b</b>	202200101	Op grond van artikel 6.3 van SEV III kan aanleg van een	In tabel 2 bij SEV III was de (nieuwe) hoogspanningsverbinding Borssele – Geertruidenberg opgenomen. Met de vaststelling van de Nationale	Nee



		<p>hoogspanningsverbinding van 220kV en meer op een niet in tabel 2 of in paragraaf 6.2 van het SEV III opgenomen traject alleen aan de orde zijn in uitzonderlijke gevallen en met toepassing van de rijkscoördinatieregeling. Gesteld nog gebleken is dat van een uitzonderlijk geval sprake is.</p>	<p>Omgevingsvisie (NOVI) is het SEV III vervallen. Het bepaalde van paragraaf 6.3 van het SEV III is niet opgenomen in de NOVI.</p> <p>De Ministers merken op dat de opgenomen nieuwe hoogspanningsverbindingen in SEV III een globaal karakter hadden (paragraaf 6.6 van SEV III). In paragraaf 1.2 van SEV III is benoemd dat de precieze tracés afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden die op concreet projectniveau vastgesteld (kunnen) worden.</p> <p>Op projectniveau is deze invulling gegeven. In paragraaf 2.5 van de toelichting bij het inpassingsplan is benoemd dat vanwege een overschrijding van de kortsluitvastheid een aansluiting bij het 380kV-station Geertruidenberg geen realistische optie is. Er is gekozen voor een aansluiting bij een nieuw te bouwen 380kV-station bij Tilburg. Een tweede invulling was de knip tussen Borssele-Rilland en Rilland-Tilburg. Door deze knip kon de planvorming voor Borssele – Rilland met een juiste urgentie worden doorlopen, zoals benoemd in paragraaf 3.5 bij de toelichting op het inpassingsplan.</p> <p>Gelet op de invulling op projectniveau past de nieuwe verbinding Rilland-Tilburg binnen de kaders van SEV III.</p>	
--	--	--	---	--

<b>02</b>	<b>Nut en noodzaak</b>	<b>Locatie specifiek</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>04</b>	202200152	Paragraaf 4.3.2 Toelichting: hier ontbreekt een toelichting op het verkabelen van de bestaande 150kV verbinding naar Port of Moerdijk.	Voor zover de bedoelde verkabeling deel uitmaakt van het project Zuid-West 380 kV Oost staat deze vermeld in paragraaf 4.5 van de Toelichting, onder punt 6, en op de verbeelding.	Nee

## 2.3 Ondergrondse aanleg

### Bovengronds, tenzij

Het uitgangspunt voor de tracering/uitwerking van de alternatieven is nog steeds dat een nieuwe hoogspanningsverbinding met een spanning van 220 kV of meer in beginsel bovengronds wordt aangelegd ( zie de toelichting bij de Novi, p. 38 - voorheen SEV III). Een bovengronds uitgevoerde 380 kV-verbinding heeft derhalve nog steeds de voorkeur boven een alternatief dat geheel of gedeeltelijk in een ondergrondse 380 kV-kabel wordt uitgevoerd. Dit wordt hierna verder benoemd als 'bovengronds, tenzij'.

Er is een aantal redenen waarom een 380kV-verbinding in beginsel bovengronds wordt aangelegd.

- a. Ervaring met kabelverbindingen leert dat de duur van een storing bij een ondergrondse kabel varieert tussen de 48 en 480 uur per onderbreking. De reparatieduur van een bovengrondse verbinding is tussen de 8 en 48 uur.
- b. De langere hersteltijd bij een ondergrondse 380kV-kabel leidt tot grotere en ongewenste leveringszekerheidsrisico's.
- c. Een kabel ondergronds gedraagt zich elektrotechnisch anders dan een bovengrondse lijn. De zogenoemde harmonische impendantie in combinatie met de resonantiefrequentie geeft de meest kritische factor voor de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van het hoogspanningsnet. Resonantie is een trillingsverschil dat in het hoogspanningsnet kan leiden tot overspanningen. Die overspanningen kunnen beschadigen en/of uitval van de kabel en van netcomponenten op stations tot gevolg hebben met stroomstoringen als resultaat.
- d. Een ondergrondse 380kV-kabelverbinding is ca. 2 keer duurder dan een (solo) bovengrondse 380kV-verbinding (ca. € 11,5M/km versus ca. € 5M/km).

### 10 kilometer ondergrondse 380kV-verbinding

Bovengrondse verbindingen op 380 en 220 kV-spanningsniveau worden al meer dan 50 jaar toegepast. Met kabelverbindingen op dit spanningsniveau en binnen een vermaasd net is beperkt ervaring opgedaan.

Zoals beschreven in paragraaf 3.6 van de toelichting van het inpassingsplan zijn ten aanzien van de ondergrondse aanleg de ervaringen binnen een ander hoogspanningsproject, Randstad 380, betrokken. Uitgangspunt was dat er in de verschillende 380 kV-verbindingen binnen het totale hoogspanningsnet in Nederland maximaal 20 km ondergronds mocht liggen. In de Zuidring van Randstad 380, de 380 kV-verbinding tussen Wateringen en Bleiswijk (Zoetermeer) was ervaring opgedaan met de aanleg van 10 kilometer ondergrondse kabel. Op basis hiervan kwam TenneT tot de conclusie dat het technisch mogelijk zou zijn om behoedzaam meer 380 kV te verkabelen dan de 20 km die op dat moment als voorlopig landelijk maximum gold. Per geval zou bekeken moeten worden wat er in de betreffende hoogspanningsverbinding mogelijk zou zijn, zonder dat de leveringszekerheid in het geding zou komen.

Voor de verbinding Zuid-West 380 kV Oost heeft de minister van Economische Zaken heeft in april 2015 aan TenneT gevraagd om te onderzoeken of het technisch mogelijk zou zijn om delen van het tracé Rilland-Tilburg ondergronds aan te leggen en of dit verantwoord zou zijn voor de leveringszekerheid (brief d.d. 2 april 2015, kenmerk DGETM-EM / 15042423). De inzet van een ondergrondse kabel zou daarbij kunnen worden gebruikt om (ruimtelijke) knelpunten in de verschillende tracé-varianten op te lossen, mits er geen andere oplossing is.

Uit de door TenneT uitgevoerde Quick scan (Quick scan naar mogelijke 380 kV-verkabeling in ZW380 kV Oost (Rilland-Tilburg), d.d. 18 november 2015 bijlage 31, onder 4 bij de toelichting bij het inpassingsplan) is gebleken dat het toepassen van 380 kV-kabel in de 380 kV-verbinding tussen Rilland en Tilburg realistisch werd geacht en dat dit niet zou leiden tot een toename van de kans op uitval. Het toepassen van 380 kV-kabel over een lengte van 10 kilometer om knelpunten op te lossen in de 380 kV-verbinding bleek mogelijk. Het was wenselijk om dit zoveel mogelijk in grotere stukken toe te passen (tracélengte van minimaal 3 kilometer);

korte stukken kabel zijn nettechnisch minder gunstig en duurder. Ook vanuit het oogpunt van landschappelijke inpassing heeft het de voorkeur om aaneengesloten stukken geheel te verkabelen, in plaats van meerdere korte ondergrondse tracés.

Ook al kan 10 kilometer 380kV-kabel ingezet worden binnen het project Zuid-West 380kV Oost. De enkele mogelijkheid om deze kabel in te zetten, geeft geen directe reden om deze kabel ook daadwerkelijk in te zetten.

Daar waar maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is, ligt ondergrondse aanleg voor de hand. Maatschappelijke meerwaarde is aan de orde indien sprake is van een knelpunt. In het geval van aanwezigheid van een knelpunt kan ondergrondse aanleg worden overwogen. Bij knelpunten kan het meer bepaald gaan om een knelpunt op het gebied van milieu, vergunbaarheid en/of maakbaarheid.

Indien bij de uitwerking van de tracé-alternatieven een knelpunt wordt geconstateerd, dan wordt – in het kader van de invulling van het principe 'bovengronds, tenzij...' – een zogenoemde toolbox doorlopen. Deze toolbox bestaan uit de volgende (combinatie van ) maatregelen die kunnen worden toegepast om knelpunten op te lossen:

1. Optimalisatie van de ligging van het bovengronds tracé (tracéwijziging of wijziging één of meerdere mastlocaties);
2. Toepassing van technische maatregelen (zoals toepassen hogere masten bij waterkruisingen);
3. Aanpassen/uitkopen van bestaande elementen/functies (bijvoorbeeld buisleiding verleggen, windturbine uitkopen);
4. Ondergrondse aanleg.

Alleen bij het tracédeel dat het Natura 2000-gebied Brabantse wal en de vliegfunnel bij vliegbasis Woensdrecht kruist, zijn de Ministers van oordeel dat er sprake is van een knelpunt c.q. van een meerwaarde ten aanzien van effecten, natuur, landschap en cultuurhistorie, (net)technische aspecten, kosten, dat/die ondergrondse aanleg van de 380kV-verbinding noodzakelijk maakt.

03	Ondergronds	Locatie algemeen + in het verlengde van de reactie.		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01a	202200081 202200083 202200086 202200118 202200120 202200122 202200123 202200130 202200085 202200088 202200097 202200098 202200100 202200102 202200103	Indiener stelt dat in het ontwerpplan een zorgvuldige belangenafweging en deugdelijke onderbouwing voor het alternatievenonderzoek ontbreekt. In de Nationale omgevingsvisie is aangegeven dat zodra het vanuit leveringszekerheid en meerkosten verantwoord is, nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer ondergronds worden aangelegd, daar waar de maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is. Indiener stellen dat een zorgvuldige en concrete afweging om het tracé	Het onderzoek naar alternatieven is vastgelegd in de Integrale Effectanalyse uit 2017 (bijlage 6, onder nummer 2 bij de toelichting op het Inpassingsplan), de Projectboeken 1 en 2 (Bijlage 31 onder nummers 5 en 6 bij de toelichting op het Inpassingsplan) en Projectboek 3 (bijlage 6, onder nummer 9 bij de toelichting op het Inpassingsplan). Over de verschillende tracévarianten die zijn opgenomen in de Integrale Effectanalyse en Projectboek 3 hebben de Samenwerkende Overheden op 31 mei 2017 en op 5 juni 2019 geadviseerd (bijlage 30, onder 1 resp. 4 bij de toelichting op het Inpassingsplan). De keuze voor het tracé van de nieuwe verbinding tussen Rilland en Tilburg is gebaseerd op een integrale afweging van verschillende belangen, zoals deze zijn opgenomen in voornoemde documenten.  De Ministers merken op dat de Nationale Omgevingsvisie nog steeds het principe 'Bovengronds, tenzij' hanteert. Daar waar maatschappelijke	Nee

	<p>202200105 202200107 202200108 202200109 202200112 202200125 202200126 202200127 202200128 202200129 202200136 202200133 202200132</p>	<p>bovengronds of ondergronds aan te leggen noodzakelijk is in het kader van een goede ruimtelijke ordening.</p>	<p>meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is, ligt ondergrondse aanleg voor de hand. Daarvan is sprake als sprake is van een knelpunt, zoals benoemd in het algemeen deel bij thema Ondergrondse aanleg van deze antwoordnota.</p> <p>Ten aanzien van de bovengrondse hoogspanningsverbinding(en) bij agrarische bedrijfspercelen merken de Ministers in aanvulling op vorenstaande het volgende op.</p> <p>Er komen in Nederland vergelijkbare situaties voor waaruit is gebleken dat een hoogspanningsverbinding, maar ook een bundeling van twee hoogspanningsverbindingen, de exploitatie van een agrarisch bedrijf niet in de weg staat.</p> <p>Er is geen aanleiding om aan te nemen dat de 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 380kV-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 gebruik van gronden en bouwwerken op grond van het inpassingsplan.</p> <p>Gelet op de mogelijkheid tot voortzetting van het agrarisch gebruik, is er geen knelpunt en zijn de ministers van mening dat de bovengrondse hoogspanningsverbinding niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.</p>	
<p><b>01b</b></p>	<p>202200106 202200110</p>	<p>Indieners stellen dat het ontwerpplan een zorgvuldige belangenafweging en deugdelijke onderbouwing ontbeert voor wat betreft het alternatievenonderzoek. Indiener geeft aan dat met de keuze tot bovengrondse aanleg van het nieuwe tracé, de indieners te maken krijgen met twee hoogspanningsverbindingen over hun percelen. Een bundeling is ongewenst geven de indieners aan</p>	<p>Indieners stellen te maken te krijgen met twee gebundelde hoogspanningsverbindingen over hun eigendommen. Dit is onjuist. De verschillende dubbelbestemmingen Leiding - Hoogspanningsverbinding, zoals opgenomen op de verbeelding behorende bij het Inpassingsplan, liggen in dit geval niet over de percelen van indieners.</p>	<p>Nee</p>

		omdat het gebruik van de percelen in ernstige mate wordt belemmerd, en een adequate bedrijfsvoering onmogelijk wordt gemaakt.		
<b>01c</b>	202200113	Indieners stellen dat het ontwerpplan een zorgvuldige belangenafweging en deugdelijke onderbouwing ontbeert voor wat betreft het alternatievenonderzoek. Indiener geeft aan dat met de keuze tot bovengrondse aanleg van het nieuwe tracé, de indieners te maken krijgen met twee hoogspanningsverbindingen over hun percelen. Een bundeling is ongewenst geven de indieners aan omdat het gebruik van de percelen in ernstige mate wordt belemmerd, en een adequate bedrijfsvoering onmogelijk wordt gemaakt.	Ten aanzien van de zorgvuldige belangenafweging aangaande het alternatievenonderzoek verwijzen de ministers naar de reactie zoals opgenomen onder zienswijzenummer 01a van dit thema Ondergrondse aanleg.  In aanvulling daarop merken de ministers op dat in dit geval rekening is gehouden met de aanwezige bebouwing op de percelen van indiener. De Ministers zijn van mening dat een gebruik conform de vigerende bestemming (Agrarisch met waarden - Landschapswaarden op grond van artikel 5 van het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Loon op Zand) mogelijk blijft.  Ten aanzien van de toekomstplannen verwijzen de minister naar hetgeen opgenomen is onder het thema Tracékeuze, nummer 24h van deze antwoordnota.	Nee
<b>01d</b>	202200122 202200123	Indiener geeft aan dat het toepassen van een goede ruimtelijke ordening in het ontwerp-inpassingsplan, zijnde een hoogspanningstracé zonder belemmeringen, in het onderhavige geval volledig voorbij wordt gegaan. In het kader van goede ruimtelijke ordening had het voor de hand gelegen om de landerijen van indiener, die minimaal gelijkwaardig zijn aan natuurterreinen, als open gebied te behouden door het ondergronds aanleggen van de hoogspanningsverbinding.	De Ministers merken op dat de Nationale Omgevingsvisie nog steeds het principe 'Bovengronds, tenzij' hanteert. Daar waar maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is, ligt ondergrondse aanleg voor de hand. Daarvan is sprake als sprake is van een knelpunt, zoals benoemd in het algemeen deel bij thema Ondergrondse aanleg van deze antwoordnota. Hiervan kan sprake zijn ingeval een hoogspanningsverbinding een beschermd natuurgebied doorsnijdt.  De Ministers baseren zich daarbij op vastgestelde natuurgebieden (Natura 2000 - NNB - weidevogelgebieden). De percelen van indiener zijn geen vastgesteld natuurgebied. Reeds gelet hierop zijn Ministers van mening dat een ondergrondse aanleg in dit geval geen meerwaarde geeft ten opzichte van bovengrondse aanleg.	Nee

<b>03</b>	<b>Ondergronds</b>	<b>Locatie Woensdrecht</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>

02	202200130	<p>Indiener geeft aan dat één van de uitgangspunten die wordt aangehouden, is dat het ondergrondse traject niet meer dan 10 kilometer mag bedragen. De afstand van het voorgenomen opstijgpunt op het perceel van indiener tot het opstijgpunt achter Bergen op Zoom bedraagt 9,5 kilometer. Dat zou betekenen dat een verschuiving naar voren moet mogelijk zijn en biedt de stelregel nog voldoende mogelijkheden om het opstijgpunt op een andere plaats te projecteren.</p>	<p>De Ministers merken op dat de Nationale Omgevingsvisie nog steeds het principe 'Bovengronds, tenzij' hanteert. Daar waar maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is, ligt ondergrondse aanleg voor de hand. Daarvan is sprake als sprake is van een knelpunt, zoals benoemd in het algemeen deel bij thema Ondergrondse aanleg van deze antwoordnota.</p> <p>In het algemene deel bij dit thema – Ondergrondse aanleg is ook benoemd dat het acceptabel is om 10 kilometer 380kV-kabel in te zetten om knelpunten op te lossen. Daarbij merken de Ministers op dat het geen doel is om de 10 kilometer ondergrondse 380kV-kabel volledig in te zetten. Indien er geen sprake is van een knelpunt, is er geen aanleiding om een ondergrondse 380kV-kabel in te zetten.</p> <p>De Ministers zijn van mening dat een bovengronds tracé bij het perceel van indiener uitvoerbaar is. Het perceel van indiener ligt in de vliegfunnel van vliegbasis Woensdrecht. Een bovengronds tracé op het tracé van indiener is echter uitvoerbaar omdat de masten qua hoogte onder de maximaal toegestane hoogte van 56 meter +NAP blijven</p> <p>De locatie van het opstijgpunt heeft een effect op de percelen van indieners. Dit effect zit vooral in het aspect bewerking en schade. De ministers overwegen dat dit effect geen knelpunt geeft waarvoor de inzet van een 380kV-kabel ingezet dient te worden. Temeer daar de schade voor vergoeding in aanmerking komt. De ministers verwijzen hierbij naar hetgeen onder Thema Schade van deze antwoordnota is opgenomen.</p> <p>De Ministers merken daarnaast op dat het opstijgpunt 'achter Bergen op Zoom, niet naar voren kan worden gehaald, zoals indiener stelt. Een zuidelijkere locatie van het opstijgpunt bij Bergen op Zoom heeft tot gevolg dat het opstijgpunt dan in het Natura 2000-gebied Brabantse Wal zou komen.</p> <p>Er is geen aanleiding om de 380kV-verbinding over een langere lengte te verkabelen en zo de percelen van indieners te ontzien.</p>	Nee
----	-----------	---	--	-----

03	Ondergronds	Locatie Bergen op Zoom		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03	202200103	Indiener krijgt te maken met een opstijgpunt te midden op hun perceel	De ministers merken op dat de Nationale Omgevingsvisie nog steeds het principe 'Bovengronds, tenzij' hanteert. Daar waar maatschappelijke	Nee

		<p>en een zal de hoogspanningsverbinding over hun percelen lopen. Er komt tevens een mast op de percelen van indiener. In beginsel ging indiener er vanuit dat Tennet ca. 500 m verderop in een knik de masten omhoog zou laten komen. In dat geval zou de overlast zich beperken tot de uitvoeringstijd ondergronds. Niets is minder waar gebleken voor indiener.</p> <p>De harde eis van maximum 10 kilometer ondergronds is losgelaten. Gezien de impact van een opstijgpunt aan de oostzijde van de Brabantse Wal op de percelen van indieners en de traceringsprincipes die gehanteerd moeten worden, zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening, een deugdelijke onderbouwning gegeven moeten worden waarom het doortrekken ondergronds niet tot de mogelijkheden zou behoren. Het lijkt indieners onwaarschijnlijk dat het ietwat langer maken van de ondergronds verbinding niet meteen leidt tot leveringsonzekerheid.</p>	<p>meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is, ligt ondergrondse aanleg voor de hand. Daarvan is sprake als sprake is van een knelpunt, zoals benoemd in het algemeen deel bij thema Ondergrondse aanleg van deze antwoordnota.</p> <p>In het algemeen deel bij dit thema – Ondergrondse aanleg is ook benoemd dat het acceptabel is om 10 kilometer 380kV-kabel in te zetten om knelpunten op te lossen. Daarbij merken de Ministers op dat het geen doel is om de 10 kilometer ondergrondse 380kV-kabel volledig in te zetten. Indien er geen sprake is van een knelpunt, is er geen aanleiding om een ondergrondse 380kV-kabel in te zetten.</p> <p>Met het oplossen van knelpunten wordt invulling gegeven aan het principe uit de Novi, namelijk 'bovengronds, tenzij'. Daar waar maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is, ligt ondergrondse aanleg voor de hand. Daarvan is sprake bij een knelpunt, zoals benoemd in het algemeen deel bij thema Ondergrondse aanleg van deze antwoordnota.</p> <p>De ministers zijn van mening dat een bovengronds tracé bij het perceel van indiener uitvoerbaar is. Weliswaar heeft de locatie van het opstijgpunt een effect op de percelen van indieners. Dit effect zit vooral in het aspect bewerking en schade. De ministers overwegen dat dit effect geen knelpunt geeft waarvoor de inzet van een 380kV-kabel ingezet dient te worden. Temeer daar de schade voor vergoeding in aanmerking komt. De ministers verwijzen hierbij naar hetgeen onder Thema Schade van deze antwoordnota is opgenomen. Er is geen aanleiding om de 380kV-verbinding over een langere lengte te verkabelen en zo de percelen van indieners te ontzien.</p> <p>Dat een langere kabel, om het perceel van indiener te ontzien, slechts zeer beperkt 'over' de lengte van 10 kilometer heen zou gaan, is daarbij naar het oordeel van de Ministers niet relevant.</p>	
--	--	--	---	--

03	Ondergronds	Locatie Borchwerf		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
04	202200057 202200035	Indieners vinden het belangrijkste alternatief het plaatsen van de 380kv	Het onderzoek naar alternatieven is vastgelegd in de Integrale Effectanalyse uit 2017 (bijlage 6, onder nummer 2 bij de toelichting op het Inpassingsplan),	Nee

<p>202200075 202200131</p>	<p>leiding ondergronds in de bestaande buisleidingenstraat van LSNed (waardoor ook de bestaande DOW leiding die anders verlegd moet worden kan blijven liggen). Indieners geven diverse redenen waarom ondergrondse aanleg gewenst is. Zo kan het maximum van 10 kilometer kabel worden losgelaten. Indieners stellen dat de kans op storingen zo goed als nihil is. De meerkosten kabel vragen een betere onderbouwing.</p> <p>Ook wordt benoemd dat woningen, bedrijven en snelweg te dicht bij elkaar liggen om hier ook nog een bovengrondse hoogspanningsverbinding aan toe te voegen.</p>	<p>de Projectboeken 1 en 2 (Bijlage 31 onder nummers 5 en 6 bij de toelichting op het Inpassingsplan) en Projectboek 3 (bijlage 6, onder nummer 9 bij de toelichting op het Inpassingsplan).</p> <p>Over de verschillende tracévarianten die zijn opgenomen in de Integrale Effectanalyse en Projectboek 3 hebben de Samenwerkende Overheden op 31 mei 2017 en op 5 juni 2019 geadviseerd (bijlage 30, onder 1 resp. 4 bij de toelichting op het Inpassingsplan).</p> <p>Bij Borchwerf is in januari 2020 nog een nieuwe tracévariant voorgesteld (bijlage 30, onder nummers 10, 11 en 12).</p> <p>De keuze voor het tracé van de nieuwe verbinding tussen Rilland en Tilburg is gebaseerd op een integrale afweging van verschillende belangen, zoals deze zijn opgenomen in voornoemde documenten.</p> <p>Voor het tracédeel bij bedrijventerrein Borchwerf is onder meer gelet op bundeling met de rijksweg A17, het 'gebruik maken' van de zone van de te verplaatsen Dow-leiding, de belemmering van andere varianten voor kavels op bedrijventerrein Borchwerf, en het aantal gevoelige bestemmingen, gekozen voor het huidige bovengrondse tracé.</p> <p>Ten aanzien van verkabeling bij het tracédeel bij bedrijventerrein Borchwerf merken de ministers op dat het uitgangspunt bij een nieuwe 380kV-verbinding ook bij de Novi blijft: 'bovengronds, tenzij'.</p> <p>Daar waar maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is, ligt ondergrondse aanleg voor de hand. Dit is aan de orde indien sprake is van een knelpunt. In het algemeen deel bij dit thema – Ondergrondse aanleg is benoemd dat het acceptabel is om 10 kilometer 380kV-kabel in te zetten om knelpunten op te lossen. Daarbij merken de ministers op dat het geen doel is om de 10 kilometer ondergrondse 380kV-kabel volledig in te zetten. Indien er geen sprake is van een knelpunt, is er geen aanleiding om een ondergrondse 380kV-kabel in te zetten.</p> <p>Voor het tracé tussen de Noordstraat te Roosendaal tot de noordzijde bij Borchwerf geldt dat het tracé vergunbaar en maakbaar is. Weliswaar is de ruimte tussen de bedrijven en de A17 beperkt, de masten kunnen (mogelijk met tijdelijke maatregelen tijdens de realisatie) op veilige wijze en op voldoende afstand van de rijksweg A17 en de bedrijven van Borchwerf worden</p>	
--------------------------------	---	--	--



			<p>gebouwd. Ook het milieu wordt niet substantieel aangetast, zoals dat wel het geval kan zijn bij het kruisen van een Natura 2000-gebied.</p> <p>Aangezien er een realistisch bovengronds tracé mogelijk is, is er geen knelpunt en is een ondergronds 380kV-tracé nabij Borchwerf niet aan de orde.</p>	
--	--	--	---	--

03	Ondergronds	Locatie Halderberge		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
05	202200071	Indiener geeft aan dat de kabel geboord in de grond kan worden aangelegd.	<p>Aan de oostzijde van het perceel van indiener is een gecombineerde bovengrondse 380/150kV-verbinding voorzien. Op basis van de Toelichting bij de Novi (voorheen SEV III) geldt het uitgangspunt dat nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220kV en meer worden in beginsel bovengronds aangelegd. Er is geen aanleiding om deze bovengrondse verbinding op dit tracédeel als ondergrondse kabelverbinding aan te leggen.</p> <p>Ten westen van het perceel komt er een tijdelijke ondergrondse 150kV-kabelverbinding in de buisleidingenstraat. Het Inpassingsplan legt onder meer een dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanning 150 kV-ondergronds' vast waar de ondergrondse kabelverbindingen komen. Echter, aangezien de buisleidingenstraat op basis van artikel 27 van de Eerste herziening bestemmingsplan Buitengebied Halderberge toestaat dat er ondergrondse kabels worden aangelegd, is daarmee de planologische mogelijkheid voor de tijdelijke 150kV-kabelverbinding in de buisleidingenstraat al vastgelegd in dit gemeentelijke bestemmingsplan.</p> <p>De wijze van uitvoering wordt te zijner tijd vastgelegd in de aanvraag omtrent de diverse vergunningen die nodig zijn voor de realisering. Vooruitlopend op deze procedure kunnen we in dit geval aangeven dat de kabel op beperkte diepte (ca. 0,5 meter) onder maaiveld in de buisleidingenstraat zal worden aangelegd.</p>	Nee

03	Ondergronds	Locatie Bosroute		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
06a	202200042	Indieners geven aan dat ondergrondse aanleg bij de Bosroute een nog betere oplossing is.	In beginsel wordt een nieuwe 380kV-verbinding bovengronds aangelegd. Onder het thema 05 Tracékeuze, nummer 24d wordt ingegaan op de achtergrond voor de keuze om het tracé bovengronds te realiseren. De ministers verwijzen naar de reactie zoals daar opgenomen.	Nee

06b	202200082	<p>Indiener geeft aan dat een alternatief zou zijn om het bestaande 380 kV tracé (Geertruidenberg-Eindhoven) uit te breiden en ondergronds te verkabelen. Via de noordzijde zou dit mogelijk zijn omdat dit stuk grotendeels uit weilanden bestaat en de weggenomen munitie opslagplaatsen passeert met jonge bebossing van berken en vuilbomen.</p>	<p>Indiener stelt voor om de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven uit te breiden en voor het gedeelte ter plaatse van Huis ter Heide te verkabelen.</p> <p>In paragraaf 3.3 van de toelichting bij het Inpassingsplan is opgenomen dat Geertruidenberg in SEV III als mogelijk eindpunt van de nieuwe 380kV-verbinding was vastgelegd. Aansluiting op het 380kV-station Geertruidenberg (en gebruik van de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven) veroorzaakt een overschrijding van de kortsluitvastheid van de installatie op het 380kV-station Geertruidenberg. Tevens ontstaat met deze oplossing een te grote afhankelijkheid van het 380 kV-station Geertruidenberg. Aansluiten op 380 kV-station Geertruidenberg is daarom geen realistische optie. Aansluiten op de landelijke hoogspanningsring bij Tilburg door de bouw van een nieuw 380 kV-station voldoet wel. Een nieuwe koppeling op de landelijke 380 kV-ring ter hoogte van Tilburg zorgt voor een betere geografische spreiding van de twee 380 kV-verbindingen naar Borssele en er treedt geen overschrijding van de kortsluitvastheid van de installatie op. Met de aansluiting op de landelijke ring bij Tilburg worden daarnaast de geconstateerde knelpunten in het Brabantse 150 kV-net opgelost en worden investeringen in extra verbindingen in het 150 kV-net voorkomen.</p> <p>Omdat de nieuwe 380kV-verbinding niet kan aansluiten bij Geertruidenberg is het uitbreiden van de bestaande 380kV-verbinding en het verkabelen hiervan niet realistisch.</p>	Nee
-----	-----------	--	--	-----

## 2.4 MER

04	MER	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200052	<p>Inpassingsplan en MER gaan volgens indiener ten onrechte voorbij aan de grote landschappelijk aantasting: In paragraaf 6.3.3 Effecten op het landschap wordt gesteld dat het 'landschappelijke hoofdpatroon enigszins wordt versterkt' doordat de nieuwe 380 kV-lijn bundelt met de bestaande 380 kV. Dit doet volgens indiener totaal geen recht aan de werkelijkheid ter hoogte van Huis ter Heide.</p>	<p>In het kader van de doorlopen m.e.r. procedure heeft een afweging van alternatieven plaatsgevonden, waarbij het aspect landschap is meegenomen. In het MER zijn de effecten binnen het thema Landschap en cultuurhistorie op tracéniveau, de lijnniveau en mastniveau beschreven en beoordeeld. Op tracéniveau gaat het om de aansluiting van de gehele verbinding op het landschappelijk hoofdpatroon en om de kwaliteit van de gehele verbinding als bovenregionaal landschapselement.</p> <p>Op lijnniveau gaat het om de relatie van de verbinding en het karakter van het landschap met de cultuurhistorische elementen daarin en op specifieke elementen en hun samenhangen.</p> <p>Op mastniveau gaat het om het effect van de verbinding op specifieke elementen en hun samenhangen op lijnniveau en lokaal schaalniveau.</p> <p>De bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven kruist op dit moment al Huis ter Heide. In de nieuwe situatie wordt Huis ter Heide ook (zij het op een andere locatie) gekruist door twee gebundelde hoogspanningsverbindingen. Omdat in de nieuwe situatie de nieuweverbinding bundelt met de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven, wordt de herkenbaarheid van de verbinding als bovenregionaal landschapselement versterkt.</p> <p>Volledigheidshalve wordt het proces dat heeft geleid tot het uiteindelijke MER is hierna nogmaals nader geduid. Tussen juli 2017 en begin 2019 heeft met diverse stakeholders afstemming plaatsgehad omtrent de uitwerking van het voorgenomen tracé Rilland-Tilburg in de Bosroute. Dit heeft in september 2019 geleid tot draagvlak bij betrokken partijen en een keuze van de minister hieromtrent (24 september 2019). Na de keuze van 24 september 2019, is TenneT in de eerste helft van 2020 concrete mastposities gaan bepalen. Daarbij is geconstateerd dat één mast in/op een verhoging in het landschap was gepositioneerd. Deze constatering heeft geleid tot een heroverweging / nadere uitwerking van de eerder gekozen Bosroute. In een zorgvuldig proces met stakeholders is de variant Bruin Plus tot stand gekomen. Deze variant Bruin Plus is voorgelegd aan de minister, die hier mee in heeft gestemd mede ondersteund</p>	Nee

			door advies van de gemeente Loon op Zand dat wordt bevestigd door de Samenwerkende Overheden. In paragraaf 3.11.12 zijn het doorlopen proces en de onderbouwing opgenomen die er toe hebben geleid dat door de minister gekozen is voor de Bosroute, variant bruin plus, zoals deze is opgenomen in het IP.	
--	--	--	---	--

04	MER	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02	202200081 202200083 202200084 202200085 202200086 202200088 202200094 202200097 202200098 202200100 202200102 202200103 202200105 202200106 202200107 202200108 202200109 202200110 202200112 202200113 202200125 202200126 202200127 202200128 202200129 202200130 202200132 202200133 202200134	Indiener geeft aan dat de mer onvolledig is opgesteld, omdat vertrekpunt vanaf de MMA te beperkt zou zijn en zonder een deugdelijke onderbouwing. Veel milieuaspecten - waaronder ruimtebeslag - zijn in de MMA niet verder meegenomen, zonder deugdelijke onderbouwing. Dit is als een sneeuwbaaleffect doorgerold in deelrapport 2. Daarom zijn de milieueffecten, waaronder ruimtebeslag, onvoldoende betrokken in de tracékeuze.	<p>Er is geen wettelijk kader dat bepaald welke aspecten een rol dienen te spelen bij de beoordeling van het MMA. De milieuthema's die sturend zijn geweest voor het MMA zijn in overleg met de samenwerkende overheden en het bevoegd gezag bepaald. Deze thema's zijn landschap, natuur en leefomgeving.</p> <p>Het ruimtebeslag is overigens wel (zonder oordeel) inzichtelijk gemaakt in Deelrapport 3 (bijlage 4 bij de toelichting van het Inpassingsplan) door het aantal hectares ruimtebeslag te berekenen van het aantal mastvoeten en opstijgpunten van de nieuwe verbinding en het aantal te verwijderen mastvoeten.</p> <p>Er is onderscheid gemaakt in het fysieke ruimtebeslag, het ruimtebeslag in bos in de ZRO-strook en het ruimtebeslag op bedrijven, recreatie, infrastructuur en agrarisch in de ZRO-strook in het gebied. In de ZRO-strook rondom de hoogspanningsverbinding wordt door TenneT een 'zakelijk recht' gevestigd in een overeenkomst met eigenaar en gebruikers. Hierin worden beperkingen gesteld aan het gebruik van de ZRO-strook. De gebruiksbeperkingen binnen de ZRO-strook hebben vooral betrekking op de maximaal toelaatbare hoogte van tijdelijke of permanente objecten, zoals gebouwen, bomen en werktuigen. Voor de ondergrondse kabeltracés geldt dat binnen de ZRO-strook beperkingen gelden als het gaat om bouw- en graafwerkzaamheden. Functies als bedrijventerrein, recreatie, agrarisch en infrastructuur worden niet onmogelijk gemaakt, maar kunnen wel belemmerd worden door een hoogspanningsverbinding. Daarom zijn het ruimtebeslag van bedrijventerreinen, recreatie, agrarische gebruik en infrastructuur als maatgevende functies in beeld gebracht conform de methodiek voor het MER bij hoogspanningsverbindingen.</p> <p>Het Voorgenomen tracé is niet hetzelfde als het MMA. De totstandkoming hiervan is beschreven in Deelrapport 2 van het MER. De gegevens met betrekking tot ruimtebeslag zijn opgenomen in het achtergronddocument en in</p>	Nee

202200135 202200136		Deelrapport 3 waarin de effecten van het VKA zijn beschreven. De Commissie voor de m.e.r. heeft tussentijds getoetst en ook het uiteindelijke MER dat als bijlage bij het inpassingsplan is opgenomen. In het kader van beide toetsingen is het aspect ruimtebeslag niet als verbeterpunt naar voren gekomen.	
------------------------	--	---	--

04	MER	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03a	202200116	<p>Indiener geeft aan dat aan het toepassen van een goede ruimtelijke ordening in het ontwerp-inpassingsplan, zijnde een hoogspanningstracé zonder gevoelige bestemmingen, in het onderhavige geval volledig voorbij is gegaan. Indiener kan uit dit MER onderzoek niet opmaken welke effecten het onderhavige tracé heeft op de leefomgeving. Er is in de optiek van indiener geen sprake van een goede inpassing van het tracé, er is te weinig oog voor het voorzorgbeginsel en daarmee is er ook geen sprake van een goede ruimtelijke ordening en kan het inpassingsplan niet op de huidige basis worden voorgesteld.</p>	<p>In Deelrapport 3 zijn effecten van het VKA beschreven. Bij de tracering is het voorzorgsbeginsel uit het Beleidsadvies inzake bovengrondse hoogspanningsverbindingen en magneetvelden toegepast. Uit dit Beleidsadvies volgt niet dat bij het realiseren van een nieuwe hoogspanningsverbinding geen enkele gevoelige bestemming binnen de magneetveldzone mag liggen. Er is bij de tracering aandacht geweest voor het voorkomen van het ontstaan van gevoelige bestemmingen. Bij de tracering zijn ook andere traceringsprincipes betrokken. Deze worden vermeld onder het algemeen deel bij het thema Tracékeuze van deze Antwoordnota. De integrale afweging van de verschillende tracéalternatieven en -varianten leidt in dit geval tot 59 gevoelige bestemmingen. Er is met alle eigenaren/bewoners van potentiële gevoelige bestemmingen contact geweest. In de optimalisatie van het tracé is het aantal gevoelige bestemmingen sterk afgenomen. Alle huidige gevoelige bestemmingen zijn beoordeeld en krijgen een aanbod voor aankoop/uitkoop c.q. schadevergoeding conform het aankoopbeleid van TenneT. Dit is uit gezondheidsoogpunt niet noodzakelijk, maar het is een keuze van TenneT om bestaande bewoners de mogelijkheid te bieden om niet in een magneetveldzone te hoeven wonen. Indien een woning aan TenneT wordt verkocht, dan zet TenneT deze woning in beginsel weer op de markt. Bevindingen en analyses zijn nogmaals gecontroleerd op actualiteit voordat het MER als bijlage bij de toelichting van het ontwerp-inpassingsplan naar buiten werd gebracht.</p>	Nee
03b	202200120	<p>De concept MER rapportage voor wat betreft de leefomgeving is gebaseerd op een onderzoek uit 2014, waarin diverse scenario's zijn benoemd. indiener kan uit dit MER onderzoek niet opmaken welke effecten het onderhavige tracé heeft op de leefomgeving.</p>	<p>Indiener kan de effecten op het aspect leefomgeving van het tracé (het voorkeursalternatief) terugvinden in deelrapport 3 van het MER, zoals opgenomen als bijlage 4 bij de toelichting van het Inpassingsplan.</p>	Nee

04	MER	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
04a	202200101	<p>Indiener plaatst vraagtekens bij de gevoerde MER-procedure. Het project dient in zijn geheel beoordeeld te worden. Met het opknippen hiervan in vier verschillende delen is hier geen sprake van. Er dient sprake te zijn van een integrale beoordeling van de mogelijke nadelige gevolgen van een ontwikkeling. De omstandigheid dat over twee projecten al besluitvorming heeft plaatsgevonden, doet aan het vorenstaande niet af.</p>	<p>De ministers merken op dat de procedure aangaande de verbinding Borssele-Rilland en het 380kV-hoogspanningsstation Rilland reeds zijn doorlopen en afgerond.</p> <p>Ten aanzien van het 380kV-hoogspanningsstation Tilburg wordt een separate Inpassingsplanprocedure doorlopen. De aanleg van dit hoogspanningsstation is ook zonder de aanleg van de nieuwe 380kV-verbinding noodzakelijk om een extra koppeling te kunnen maken tussen het 380kV-net en het regionale 150kV-net van Noord-Brabant. Omdat beide zelfstandige nut en noodzaak hebben, is het gerechtvaardigd om het project Zuid West 380kV Oost en het project Hoogspanningsstation Tilburg te knippen. Daarnaast wordt in paragraaf 8.7 van het Hoofdrapport van het MER (bijlage 4 bij de toelichting op het Inpassingsplan, en in de vormvrije m.e.r.-beoordeling 380kV-hoogspanningsstation Tilburg (onderdeel van de separate Inpassingsplanprocedure voor het Hoogspanningsstation Tilburg, <a href="https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0000.EZKip20Til380-1000/b_NL.IMRO.0000.EZKip20Til380-1000_tb13.pdf">https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0000.EZKip20Til380-1000/b_NL.IMRO.0000.EZKip20Til380-1000_tb13.pdf</a>) geconcludeerd dat er (nauwelijks of) geen sprake is van cumulatie van effecten met andere projecten. In lijn met de uitspraak van de Raad van State van 8 augustus 2018, 201700175/1/R6, zijn de ministers van mening dat het opknippen in vier verschillende delen geoorloofd is.</p>	Nee
04b	202200131	<p>Indieners geven aan dat in de aan het ontwerpbesluit ten grondslag gelegde MER-rapportage ten onrechte niet het gehele project wordt onderzocht, zijnde de realisatie van de nieuwe 380 kV-verbinding tussen Borssele en de landelijke ring bij Tilburg.</p>	<p>Voor beantwoording van deze zienswijze wordt verwezen naar het voorgaande antwoord onder 4a.</p>	Nee

## 2.5 Tracékeuze

Het tracé tussen Rilland en Tilburg is tot stand gekomen na een uitgebreid proces. Ná een opsplitsing tussen een tracédeel Borssele-Rilland (Zuid-West 380kV West) en een tracédeel Rilland-Tilburg (Zuid-West 380kV Oost) is het volgende proces doorlopen.

In 2015 is de omgeving in de gelegenheid gesteld om voor het traject tussen Rilland en Tilburg tracévarianten voor te stellen. Daarbij is telkens in overleg met de omgeving naar tracévarianten en -alternatieven gekeken. Bij de tracévarianten en -alternatieven zijn de volgende tracéringsprincipes betrokken:

- Het beginpunt van de hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV Oost ligt bij het 380 kV-station Rilland en het eindpunt ligt nabij Tilburg (koppeling met de landelijke ring);
- Nieuwe hoogspanningsverbindingen met een spanning van 220kV en meer worden in beginsel bovengronds aangelegd (ofwel: 'bovengronds, tenzij');;
- In het geval van een knelpunt kan (in het kader van 'bovengronds, tenzij') ondergrondse aanleg worden overwogen. Bij een knelpunt gaat het om een knelpunt op het gebied van milieu, vergunbaarheid en/of maakbaarheid (zie hierover thema Ondergrondse aanleg van deze antwoordnota).
- Waar mogelijk/zinvol combineren van bestaande hoogspanningsverbindingen met de nieuwe hoogspanningsverbinding in één mast, waarbij de bestaande hoogspanningsverbinding wordt afgebroken;
- Waar mogelijk/zinvol bundelen met bestaande hoogspanningsverbindingen of bovenregionale infrastructuur;
- Alle vigerende wet- en regelgeving en het rijksbeleid op het gebied van ruimtelijke ordening, elektriciteitsvoorziening, natuur- en waterbeheer wordt in acht genomen;
- Het in acht nemen van het vigerende voorzorgbeleid voor gezondheidsaspecten van elektromagnetische velden;
- Rekening houdend met bestaande functies (zoals bedrijven, windturbines, glastuinbouw, buisleidingen e.d.) en een goede landschappelijke inpassing (zoals zo veel mogelijk rechtstanden);
- Rekening houden met de technische vereisten van een hoogspanningsverbinding. Voor het masttype werd in 2015 uitgegaan van het nieuwe masttype Wintrack (meer omtrent de wijziging van de mastkeuze naar het masttype 'Moldau' staat in het thema 'Masttype');
- Voorkomen van nieuwe doorsnijdingen van het landschap. (zie hierover ook de Notitie Tracéontwikkeling d.d. 30 maart 2017, zoals opgenomen in bijlage 6 bij de Toelichting op het Inpassingsplan).

Van de realistische alternatieven zijn de effecten op basis van de thema's milieu, nettechniek en kosten inzichtelijk gemaakt. Eind mei 2017 hebben de Samenwerkende Overheden een integraal advies uitgebracht aan de minister van Economische Zaken omtrent de tracévarianten. Op basis van het advies heeft de minister van Economische Zaken in juli 2017 een Voorkeursalternatief (VKA) gekozen.

TenneT heeft dit Voorkeursalternatief vervolgens uitgewerkt, waarbij 11 knelpunten aan het licht zijn gekomen. Met de omgeving is gekeken naar mogelijke uitwerkingsvarianten. Van deze varianten zijn de effecten inzichtelijk gemaakt. In juni 2019 hebben de Samenwerkende Overheden geadviseerd over de uitwerking van het tracé. Met uitzondering van uitwerkingslocatie Moerdijk-Zevenbergschen Hoek is een tracé gekozen in lijn met het advies van de Samenwerkende Overheden.

Op enkele tracédelen is in 2020 - 2021 nogmaals, naar aanleiding van overleg met de omgeving, gezien of een andere tracékeuze noodzakelijk was voor de uitwerkingslocaties Roosendaal-Halderberge (Borchwerf), Moerdijk, 's-Gravenmoer en de (oostzijde van de ) Bosroute. Bij de Bosroute was er een noodzaak om het tracé nog aan te passen in verband met de aanwezigheid van een stuifduin met zomereiken.

De tracékeuze van de nieuwe verbinding is gebaseerd op een integrale afweging van de verschillende tracéalternatieven en -varianten (die zowel in de eerste fase (2016-2017) en in de tweede fase (2017-2021) zijn uitgewerkt), en het resultaat van de integrale afweging van de betrokken belangen.

De ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt. De ministers zijn evenwel van mening dat de individuele belangen niet zodanig worden geschaad dat niet in redelijkheid tot de aanleg en instandhouding van de 380kV-verbinding, conform het tracé zoals opgenomen in het inpassingsplan, kan worden besloten.

De verschillende belangen, waaronder het belang van grondeigenaren, omwonenden, bedrijven, natuurorganisaties en andere belanghebbenden zijn zorgvuldig tegen elkaar afgewogen. De ministers zijn van mening dat het tracé een passende invulling geeft aan alle (soms tegengestelde) belangen.

05	Tracékeuze	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200098 202200100 202200126 202200132 202200088 202200102 202200103 202200108 202200127 202200133 202200135 202200094 202200097 202200106 202200136 202200105 202200107 202200134 202200110 202200113	Uit rechtspraak volgt dat de toepassing van traceringsprincipes vraagt om individuele een belangenafweging. Dit ontbreekt.	In het Algemene deel van thema Tracékeuze van deze antwoordnota is aangegeven dat het tracé is gebaseerd op een integrale afweging van alle betrokken belangen.  De ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen worden geraakt en hebben deze zoveel mogelijk ontzien. Uit de stukken 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.	Nee

NR	Overig	Moerdijk		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02	202200120	Aan het toepassen van een goede ruimtelijke ordening in het ontwerp-inpassingsplan, zijnde een hoogspanningstracé zonder gevoelige	In het Algemene deel van thema Tracékeuze van deze antwoordnota is ingegaan op de integrale afweging die bij de keuze voor het tracé tussen Rilland en Tilburg is gemaakt. Het zoveel als redelijkerwijs mogelijk vermijden van nieuwe gevoelige	Nee



		<p>bestemmingen, is volledig voorbij gegaan. De termijn van uitvoering van het plan en de persoonlijke gevolgen voor indiener zijn niet in kaart gebracht en niet overzienbaar op basis van dit plan.</p>	<p>bestemmingen is één van de uitgangspunten die bij de keuze voor het tracé is betrokken. Dit uitgangspunt komt uit het Beleidsadvies inzake bovengrondse hoogspanningsverbindingen en magneetvelden (zie paragraaf 5.1.3 van de toelichting van het inpassingsplan). Uit het beleidsadvies volgt niet dat geen enkele gevoelige bestemming in de magneetveldzone mag komen te liggen. Op basis 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.</p> <p>Het magneetveld ter plaatse van het perceel van indiener strekt tot 75 meter vanuit het hart van de te reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland (tussen de masten 69N en 68). De hartlijn ligt in het midden van de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV'. De woning / het woonperceel van indiener ligt op ca. 105 meter afstand van de hartlijn van de te reconstrueren verbinding en daarmee ruim buiten de magneetveldzone. Volledigheidshalve wijzen de ministers hier op het bepaalde in artikel 9.2, sub b, onder 5, van de planregels waaruit volgt dat de definitieve locatie van masten niet mag leiden tot andere gevoelige bestemmingen dan de gevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in bijlage 1 bij de planregels.</p> <p>Ten aanzien van de termijn van uitvoering geven de ministers aan dat het inpassingsplan voorziet in toelatingsplanologie waarin de mogelijkheid wordt gegeven om de nieuwe hoogspanningsverbinding te realiseren en in stand te houden.</p> <p>De uitvoeringsplanning is nog niet in detail bekend omdat er nog geen uitvoerende aannemers zijn gecontracteerd. Voorafgaande en tijdens de uitvoering zal TenneT regelmatig door middel van (digitale) nieuwsbrieven, een zogenoemde bouwapp en door overleggen en gesprekken met betrokkenen contact houden.</p> <p>De beschikbaarheid van de gronden welke nodig zijn voor de realisatie van de hoogspanningsverbinding wordt los van het inpassingsplan via een aparte procedure (uitvoeringsmodel) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten worden in de tweede helft van 2022 van aangevraagd.</p>	
--	--	---	--	--

			Daarnaast zal TenneT bij indiener een zakelijk recht overeenkomst en/of een (tijdelijke) gebruiksovereenkomst aanbieden. Inhoudelijke vragen kunnen aan bod komen tijdens het minnelijk overleg tussen rechthebbenden en TenneT om te komen tot deze overeenkomst(en).	
--	--	--	--	--

05	Tracékeuze			
03	202200098 202200100 202200126 202200132 202200088 202200102 202200103 202200108 202200125 202200127 202200133 202200135 202200094 202200097 202200106 202200136 202200105 202200107 202200134 202200110 202200113	De traceringsprincipes zijn breder dan genoemde beleidsmatige principes uit de Novi. Daartoe behoort het traceringsprincipe om zoveel als mogelijk doorsnijding van agrarische percelen te voorkomen. Een bundeling zorgt in veel gevallen, ook bij de indieners, voor onevenredige doorsnijding van een agrarisch perceel.	<p>Indieners benoemen een traceringsprincipe dat zoveel als mogelijk moet worden voorkomen dat agrarische percelen worden doorsneden. Indieners verwijzen daarbij naar de uitspraak ABRS 1 februari 2017, 201603535/1/R6. Deze uitspraak ziet op het inpassingsplan “Netuitbreiding Kop van Noord-Holland.</p> <p>Bij dit inpassingsplan ging het om de aanleg van een nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding. Bij die betreffende nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding is het principe benoemd om bij de ondergrondse doorsnijding van agrarische percelen, deze doorsnijding zoveel als mogelijk aan de randen te leggen.</p> <p>De tracékeuze van de nieuwe (voornamelijk bovengrondse) 380kV-verbinding Rilland-Tilburg is gebaseerd op een integrale afweging van alle betrokken belangen. Onder het thema Tracékeuze van deze antwoordnota wordt ingegaan op de principes die betrokken zijn bij de uitwerking van de verschillende tracévarianten. Dat bij de Netuitbreiding Kop van Noord-Holland mogelijk andere traceringsprincipes zijn gehanteerd voor een ondergrondse verbinding, houdt niet in dat deze principes ook integraal voor Zuid-West 380kV-Oost toegepast moeten worden. Het principe om zoveel mogelijk doorsnijding van agrarische percelen te voorkomen, is geen uitgangspunt dat op die wijze betrokken is bij de uitwerking van het bovengrondse hoogspanningstracé bij de percelen van indieners. Vanuit het principe om doorsnijdingen van het landschap zoveel mogelijk te voorkomen, is wel beoordeeld op welke locaties het nieuwe bovengrondse tracé gebundeld kan worden met bestaande 380kV-verbindingen of met snelwegen.</p> <p>De ministers merken op dat het inpassingsplan een dubbelbestemming toevoegt aan de bestemmingen uit de vigerende gemeentelijke bestemmingsplannen. Het agrarisch gebruik van de percelen kan, naar de mening van de ministers, worden voorgezet. De ministers nemen</p>	Nee

			hierbij in ogenschouw dat in Nederland hoogspanningsverbindingen (waaronder ook gebundelde verbindingen – meerdere verbindingen naast elkaar) een zeer groot aantal agrarische percelen kruisen. Van een onevenredige doorsnijding is naar de mening van de ministers geen sprake.	
--	--	--	--	--

05	Tracékeuze	Halderberge		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
04	202200118	Aan het toepassen van een goede ruimtelijke ordening in het ontwerp inpassingsplan, zijnde een hoogspanningstracé zonder gevoelige bestemmingen, is volledig voorbijgegaan. Er is in de optiek van de indiener geen sprake van een goede inpassing van het tracé, er is te weinig oog voor het voorzorgbeginsel en daarmee is er geen sprake van een goede ruimtelijke ordening en kan het inpassingsplan niet op de huidige basis worden voorgesteld.	<p>Onder het kopje 'Algemeen' van thema Tracékeuze van deze antwoordnota is ingegaan op de integrale afweging die bij de keuze voor het tracé tussen Rilland en Tilburg is gemaakt.</p> <p>Het zoveel als redelijkerwijs mogelijk vermijden van nieuwe gevoelige bestemmingen is één van de uitgangspunten die bij de keuze voor het tracé is betrokken. Dit uitgangspunt komt uit het Beleidsadvies inzake bovengrondse hoogspanningsverbindingen en magneetvelden (zie paragraaf 5.1.3 van de toelichting van het inpassingsplan) dat is gebaseerd op het voorzorgbeginsel. Uit het beleidsadvies volgt niet dat geen enkele gevoelige bestemming in de magneetveldzone mag komen te liggen. Op basis 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.</p> <p>In het geval van indiener is het tracé gebundeld met de A17. Vanuit het principe 'zoveel als mogelijk rechtstand' en bundeling met A17 hebben de ministers geoordeeld dat de gevoelige bestemming van indiener redelijkerwijs niet vermeden kon worden.</p>	Nee

05	Tracékeuze	Reimerswaal		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
05a	202200008	Indiener geeft aan dat de lijn conflicteert met plannen voor de realisatie van een zonnepark. Op een deel van het perceel zijn zonnepanelen niet mogelijk. Dit geeft volgens indiener een behoorlijk financieel nadeel.	Ten aanzien van de percelen van indiener is rekening gehouden met bekende / concrete ontwikkelingsplannen. Op perceel Reimerswaal N 429 is een omgevingsvergunning verleend voor de realisatie van een zonnepark. Omtrent de vergunningverlening heeft, vanwege de werking van het Voorbereidingsbesluit Zuid-West 380kV Oost, afstemming plaatsgevonden met initiatiefnemer van dit zonnepark. Op basis van deze afstemming is het zonnepark buiten de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV', zoals opgenomen op de Verbeelding bij het inpassingsplan gehouden.	Nee

			<p>Indien en voor zover indiener van mening is dat het inpassingsplan leidt tot schade dan kan dit aspect aan de orde komen in gesprekken over het afsluiten van een (zakelijk recht)overeenkomst met TenneT of via een verzoek tot planschade ex artikel 6.1 Wro.</p> <p>De ministers verwijzen hierbij naar ook hetgeen onder Thema 16 – Schade is opgenomen.</p>	
<b>05b</b>	202200127	<p>Indiener wil graag dat mast in noordelijke richting zal worden verplaatst in de richting van verzorgingsplaats Het Rak dan wel met 2 mastpoeren over de sloot geplaatst kan worden, omdat het landbouwkundig gebruik van zijn perceel aanzienlijk aangetast wordt door het beoogde tracé. TenneT geeft aan dat dit niet kan, omdat er enige afstand van de snelweg en parkeerplaatsen gehouden moet worden. En er sprake is van verlaagde masten vanwege vliegbasis Woensdrecht. Indiener kan deze reactie niet volgen.</p>	<p>Indiener wil een mast in noordelijke richting verplaatst zien. Het betreft steunmast 1008.</p> <p>Ten aanzien van mastlocaties in het inpassingsplan wordt in eerste instantie verwezen naar de inleiding bij 'Wijze van bestemmen' in deze antwoordnota, waarin is aangegeven dat in het inpassingsplan geen mastposities worden vastgelegd.</p> <p>De zienswijze behelst evenwel (ook) een verzoek tot wijziging van de hartlijn. In dit geval kent het tracé ten westen van verzorgingsplaats Het Rak een knik. Bij deze knik staat hoekmast 1007. Vanaf deze knik gaat het tracé in een rechte lijn oostwaarts en komt uit bij een zogenoemd opstijgpunt ten oosten van knooppunt Markiezaat. Bij het opstijgpunt gaat de bovengrondse verbinding over in een ondergrondse kabelverbinding.</p> <p>Indiener verzoekt om mast 1008 naar het noorden te verplaatsen.</p> <p>Een wijziging van het tracé, in die zin dat mast 1008 naar het noorden wordt verplaatst is niet aan de orde. Als mast 1008 naar het noorden zou worden verplaatst, dan komt de mast binnen de beheergrens van de rijksweg A58.</p> <p>Via <a href="https://maps.rijkswaterstaat.nl/geoweb55/index.html?viewer=Beheergrenzen.Webviewer">https://maps.rijkswaterstaat.nl/geoweb55/index.html?viewer=Beheergrenzen.Webviewer</a> kunt u de beheergrens van rijkswegen vinden. De beheergrens valt in dit geval samen met de (noordelijke) kadastrale grens van het perceel van indiener.</p> <p>In dit geval is het, in redelijkheid, mogelijk om de mast buiten de beheergrens van rijksweg A58 (inclusief de verzorgingsplaats) te plaatsen. In een dergelijk geval zal een mast niet binnen de beheergrens worden gepositioneerd. Derhalve zal mast 1008 en daarmee de hartlijn van het tracé niet verder noordelijk worden getraceerd.</p>	Nee

			<p>Indiener benoemt een onduidelijkheid met betrekking tot verlaagde masten c.q. masthoogtes. Op de Verbeelding bij het inpassingsplan zijn binnen de dubbelbestemming voor de bovengrondse verbinding maximale bouwhoogtes opgenomen. Bij vliegbasis Woensdrecht zijn hoogtebeperkingen van toepassing. Deze hoogtebeperkingen ten aanzien van vliegbasis Woensdrecht vinden hun oorsprong in het Tweede Structuurschema Militaire Terreinen (SMT-2). Hoe verder de masten weg staan van vliegbasis Woensdrecht, hoe hoger de masten mogen zijn. Bij knooppunt Markiezaat kunnen de masten maximaal 56 meter +NAP hoog zijn. Aan de westzijde van verzorgingsplaats Het Rak mogen de masten maximaal 110 meter +NAP zijn. De masten bij de kruising van het Schelde Rijnkanaal mogen maximaal 135-140 meter +NAP worden. De hoogtebeperking bij knooppunt Markiezaat vindt u terug op de Verbeelding bij het inpassingsplan. Binnen de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' geldt ter plaatse van knooppunt Markiezaat een maximum bouwhoogte van 56 meter +NAP. Bij het perceel van indiener geldt een maximum bouwhoogte van 57 meter. Bij de kruising van het Schelde Rijnkanaal geldt een maximum bouwhoogte van 75 meter. Het ministerie van Defensie heeft als reactie in het kader van het Bro overleg aangegeven dat de voorziene hoogtes, zoals ook aangegeven op de plankaart, akkoord zijn. Zie hieromtrent pagina 161 (onder 2 van) de Antwoordnota Bro-overlegreacties d.d. 28 oktober 2021 (bijlage 2 bij het inpassingsplan).</p> <p>De zienswijze geeft geen aanleiding tot het wijzigen van het tracé / de verbeelding van het inpassingsplan.</p>	
05c	202200006	<p>Indiener geeft aan dat is toegezegd dat er een inspanning zou worden verricht om mast 1007 op minimaal 35 m van de slootkant noordelijk van deze mast te plaatsen en eveneens 35 m van de dijkrand oostelijk van deze mast.</p> <p>Aan de laatste voorwaarde wordt voldaan. Aan de eerste voorwaarde niet. Indiener wil dit alsnog aangepast zien. Door de locatie van de mast is een onnodig groot oppervlak van het perceel niet meer beteelbaar.</p>	<p>Ten aanzien van mastlocaties in het inpassingsplan wordt in eerste instantie verwezen naar de inleiding onder 'Wijze van bestemmen'. In dit geval betreft het verzoek tot wijziging de locatie van een hoekmast / mast 1007, waar het tracé een richtingsverandering kent. Indiener wil mast 1007 in zuidelijke richting verplaatst zien.</p> <p>In dit geval is het tracé zodanig gekozen dat er een zo groot mogelijke afstand wordt aangehouden van het tracé tot het buurtschap Völckerdorp ten zuiden van de verbinding. De ministers kiezen er in dit geval voor om de huidige afstand van het tracé tot Völckerdorp te handhaven en het tracé niet aan te passen.</p>	Nee

			Ten aanzien van de gevolgen voor de exploitatie van het perceel (eventueel niet beteelbaar oppervlak en schadeloosstelling) wordt verwezen naar het thema Schade van deze antwoordnota.	
<b>05d</b>	202200094	Indieners vinden het onbegrijpelijk waarom de bestaande 150 kV hoogspanningsverbinding niet in de nieuwe 380 kV-verbinding wordt gehangen zoals op meerdere locaties wel gebeurt. Dit heeft tot gevolg dat er onnodig een ondergronds tracé wordt aangelegd.	<p>In de Nationale Omgevingsvisie (Novi) is opgenomen dat een nieuwe hoogspanningsverbinding van 220kV en meer waar mogelijk en zinvol gecombineerd wordt met een bestaande hoogspanningsverbinding in één mast.</p> <p>In dit geval wordt de nieuwe bovengrondse 380kV-verbinding niet in één mast gecombineerd met de 150kV-verbinding Woensdrecht-Rilland.</p> <p>De nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg kruist de thans aanwezige bovengrondse 150kV-verbinding Woensdrecht-Rilland in de gemeente Reimerswaal twee maal. Deze bestaande 150kV-verbinding moet tijdens de bouwwerkzaamheden van de nieuwe verbinding in bedrijf blijven. Om de bestaande 150kV-verbinding in bedrijf te houden, zou een tijdelijke verplaatsing van de bestaande 150kV-verbinding nodig zijn. De bestaande 150kV-verbinding tussen het Schelde Rijnkanaal en knooppunt Markiezaat zou in dat geval tijdelijk verplaatst worden om ruimte te maken om de nieuwe hoogspanningsverbinding veilig te kunnen bouwen.</p> <p>De tijdelijke verbinding brengt in dit geval, onder meer vanwege de kruising met het Schelde Rijnkanaal met verhoogde tijdelijke masten (vanwege een aan te houden doorvaarthoogte van 30 meter), onevenredige uitvoeringsrisico's c.q een onevenredige wijze van uitvoering met zich mee. Gelet op de aan te houden doorvaarthoogte zouden de tijdelijke masten praktisch gezien uitgevoerd moeten worden als permanente masten.</p> <p>In dit geval kan een tijdelijke verbinding voorkomen worden door de 150kV-verbinding permanent te verkabelen. In dit geval is derhalve geoordeeld dat het combineren van de nieuwe 380kV-verbinding met de bestaande 150kV-verbinding op één mast niet zinvol is.</p> <p>Er is gekozen om de 150kV-kabelverbinding grotendeels in de Buisleidingenstraat ten noorden van de A58 te traceren. Om in de Buisleidingenstraat uit te komen, is vanaf de zuidzijde van de A58 een boring voorzien tot aan de rand van de Buisleidingenstraat. Het startpunt van de boring is in de noordoostelijke hoek van perceel Reimerswaal N 429 gelegd. De zo haaks mogelijke boring onder de A58 bepaalt uiteindelijk de locatie van de ondergrondse 150kV-kabelverbinding op het perceel van indiener.</p>	Nee

05	Tracékeuze	Roosendaal		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
06a	202200070 202200064	<p>Indieners gaan in op de keuze voor het tracé bij Zevenbergschen Hoek.</p> <p>Indieners denken dat de keuze van Tennet voor het definitieve tracé niet gebaseerd is op de effecten op landschap, tijdelijke overlast voor bewoners/omgeving, nettechniek en kosten. Tennet zou gekozen hebben voor deze variant omdat deze het minste effect op de omgeving heeft. In een uitgebreide planstudie met de omgeving en betrokken overheden is een variant ontwikkeld die als beter werd beoordeeld, óók op het gebied van landschap. Indieners geven aan dat zij dat Variant Geel op een aantal punten (minder gevoelige bestemmingen, beter voor de leefbaarheid, meer afstand tot het toch al druk belaste gebied) veel beter scoort voor de leefbaarheid en leefomgeving dan Variant Rood.</p>	<p>De ministers merken op dat indieners ingaan op de keuze voor het tracé bij Zevenbergschen Hoek. Indieners zijn woonachtig aan de oostzijde van Roosendaal.</p> <p>De ministers verwijzen hier korthedshalve naar hetgeen is opgenomen onder zienswijzenummer 12e van dit thema Tracékeuze.</p>	Nee
06b	202200070 202200064	<p>Indieners vermoeden dat de werkelijke reden voor TenneT's keuze ligt in de hogere kosten die het voorkeursalternatief Variant Geel met zich meebrengt. De beantwoording van de vooroverlegreactie lijkt dit vermoeden te onderbouwen. Hierbij wordt beschreven dat de maatschappelijke meerwaarde van Variant Geel niet opweegt tegen de meerkosten. Daarmee zou laten zien worden dat er geen afweging op basis</p>	<p>De ministers merken op dat indieners ingaan op de keuze voor het tracé bij Zevenbergschen Hoek. Indieners zijn woonachtig aan de oostzijde van Roosendaal.</p> <p>De ministers verwijzen hier korthedshalve naar hetgeen is opgenomen onder zienswijzenummer 12g van dit thema Tracékeuze.</p>	Nee

		van 'een goede ruimtelijke ordening' heeft plaatsgevonden, maar dat vooral een financiële afweging is gemaakt.		
<b>06c</b>	202200070	Indieners geven aan dat wanneer er elders gevoelige bestemmingen niet meer in een zone komen te liggen, dit geen rechtvaardiging is dat met dit tracé nieuwe gevoelige bestemmingen in een zone worden geplaatst.	De ministers merken op dat indieners ingaan op de keuze voor het tracé bij Zevenbergschen Hoek. Indieners zijn woonachtig aan de oostzijde van Roosendaal.  Een inhoudelijke reactie is opgenomen bij de zienswijzen over Kattenkraam, onder zienswijzenummer 12i van dit thema Tracékeuze.	Nee
<b>06d</b>	202200032	In tegenstelling tot wat TenneT eerder heeft beweerd is het wel degelijk mogelijk de bestaande bovengrondse 150 kv verbinding (ter hoogte van knooppunt De Stok) te combineren met de nieuwe bovengrondse 380 kv verbinding op de huidige plaats.	De bestaande 150kV-verbinding staat nagenoeg tegen de beheergrens van de buisleidingenstraat. Met de nieuwe 380kV-verbinding wordt onder meer vanwege het beperken van interferentie op de leidingen in de buisleidingenstraat 55 meter tussen de buisleidingenstraat en mastonderdelen aangehouden. De afstand van 55 meter tot mastonderdelen (bijvoorbeeld de bliksemdraad) vertaalt zich naar een afstand van 75 meter tussen de rand van de buisleidingenstraat en de hartlijn van de 380kV-verbinding. Al vanwege de aan te houden afstand tot de buisleidingenstraat is het niet mogelijk om de verbinding op de locatie van de 150kV-verbinding aan de oostzijde van de buisleidingenstraat te combineren, omdat de 150kV-verbinding niet op 55 meter tot mastonderdelen van de buisleidingenstraat staat. Ten overvloede wordt ook het volgende opgemerkt. De bestaande 150kV-masten zouden gesloopt en vervangen moeten worden door nieuwe masten. Als deze nieuwe masten op de locatie van de bestaande 150kV-verbinding zouden komen, dan is over de volledige lengte aan de oostzijde van de buisleidingenstraat een tijdelijke 150kV-verbinding nodig. De 150kV-verbinding moet in bedrijf blijven tijdens de bouw van de nieuwe verbinding, maar staat dan in de weg. De 150kV-verbinding zal dan tijdelijk verzet/verlegd moeten worden. In dit geval is er een alternatief voorhanden, waarbij een tijdelijke verbinding niet nodig is.  Eveneens ten overvloede wordt opgemerkt dat het niet realistisch is om de verbinding op 75 meter afstand van de buisleidingenstraat te plaatsen. In dat geval ontstaan de volgende knelpunten/beperkingen: - Aan de zuid-oostzijde liggen meerdere leidingen buiten de buisleidingenstraat. - Er liggen (ook) meerdere gevoelige bestemmingen aan de oostzijde van de buisleidingenstraat.	Nee



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bebouwing van Rosada, meerdere bedrijfspanden, en recreatieve bestemmingen (welfare - golfbaan)</li> <li>- Aanwezige vuilverbranding en recycling (waaronder een hoge schoorsteen aan de Potendreef).</li> </ul> <p>Er is geen ruimte om deze bedrijvigheid/knelpunten te vermijden.</p>	
<b>06e</b>	202200032	<p>Indiener beweert dat er geen objectieve reden is om mast 1045 niet meer oostelijk naar de leidingstraat te verplaatsen, naar een afstand van 75 meter van de buisleidingstraat. Het argument 'rechtstand' is aantoonbaar niet waar omdat vanaf de voorgaande mast er al een knik in het tracé zit. Vanuit mast 1045 kan dan in nagenoeg een rechte lijn weer worden aangesloten met een knik op mast 1046. Op de verbeelding staat ook mast 1046 op 75 meter van de buisleidingstraat. In een eerder door TenneT verstrekte tracé weergave in 2013, is het tracé ook zo gesitueerd als nu door TenneT wordt geweigerd zo uit te voeren.</p> <p>Daarbij staat mast 1045 op 110 meter afstand van de buisleidingstraat. TenneT gaat hier voorbij aan haar zelf eerder aangehaalde argument van een veilige afstand van 75 meter.</p>	<p>Indiener wil een mast in oostelijke richting verplaatst zien. Het betreft steunmast 1045.</p> <p>Ten aanzien van mastlocaties in het inpassingsplan wordt in eerste instantie verwezen naar de inleiding bij het thema Wijze van bestemmen van deze antwoordnota.</p> <p>De zienswijze behelst evenwel (ook) een verzoek tot wijziging van de hartlijn.</p> <p>Er is rechtstand tussen de masten 1037 en 1044 en de masten 1044 en 1052. Mast 1044 ligt ten zuiden van het perceel van indiener. Mast 1045 staat daarmee in de rechtstand / in de rechte lijn tussen de masten 1044 en 1052.</p> <p>Indiener stelt voor om mast 1045 oostelijker te plaatsen. Omdat mast 1045 op 110 meter uit de buisleidingstraat komt, is een oostelijker verplaatsing van mast 1045 enkel gezien vanuit de afstand tot de buisleidingstraat (75 meter uit het hart van de verbinding) mogelijk.</p> <p>Echter, in dat geval zou er in ieder geval bij mast 1046 een extra knik in het tracé komen. Vanuit het principe om zoveel als mogelijk rechtstand te hanteren, wordt het verzoek van indiener niet gehonoreerd.</p>	Nee
<b>06f</b>	202200097	<p>Indiener geeft aan dat de verbinding nagenoeg gelegd wordt op de locatie van de bestaande hoogspanningsverbinding. Deze keuze wordt echter onderbroken ter hoogte van de percelen van indieners. Voor Indieners is het onbegrijpelijk waarom niet gekozen is om de verbinding aan</p>	<p>Voor het tracé ten zuiden van de A58 klopt het dat de nieuwe verbinding parallel aan de bestaande 150kV-verbinding is getraceerd.</p> <p>Bij afrit 25 Wouwse Plantage kruist de 150kV-verbinding de buisleidingstraat en vervolgens de A58. De buisleidingstraat ligt op het tracédeel ten zuiden van de A58 ook ten zuiden van beide verbindingen.</p> <p>Door de kruising van de bestaande 150kV-verbinding met de buisleidingstraat komt de buisleidingstraat tussen de 150kV-verbinding en de nieuwe 380kV-verbinding in te liggen. Vanwege de buisleidingstraat komt de nieuwe</p>	Nee

		<p>te leggen op het reeds bestaande hoogspanningstracé, zeker gezien de uitgangspunten en de te hanteren traceringsprincipes. Dit klemt te meer nu het tracé komt te liggen midden over het perceel van indieners.</p>	<p>hoogspanningsverbinding ten noorden van de A58 op grotere afstand van de bestaande 150kV-verbinding.</p> <p>Het is daarbij niet mogelijk om de nieuwe 380kV-verbinding 'op' de locatie van de 150kV-verbinding te realiseren.</p> <p>De bestaande 150kV-verbinding staat op ca. 10-15 meter afstand met het hart van de verbinding tot de beheer zone van de buisleidingenstraat.</p> <p>Met de nieuwe 380kV-verbinding wordt onder meer vanwege het beperken van interferentie op de leidingen in de buisleidingenstraat 55 meter tussen de buisleidingenstraat en mastonderdelen aangehouden. De afstand van 55 meter tot mastonderdelen (bijvoorbeeld de bliksemdraad) vertaalt zich naar een afstand van 75 meter tussen de rand van de buisleidingenstraat en de hartlijn van de 380kV-verbinding.</p> <p>Al vanwege de aan te houden afstand tot de buisleidingenstraat is het niet mogelijk om de verbinding op de locatie van de 150kV-verbinding aan de oostzijde van de buisleidingenstraat te combineren.</p> <p>Ten overvloede wordt ook het volgende opgemerkt. De bestaande 150kV-masten zouden gesloopt en vervangen moeten worden door nieuwe masten. Als deze nieuwe masten op de locatie van de bestaande 150kV-verbinding zouden komen, dan is over de volledige lengte aan de oostzijde van de buisleidingenstraat een tijdelijke 150kV-verbinding nodig. De 150kV-verbinding moet in bedrijf blijven tijdens de bouw van de nieuwe verbinding, maar staat dan in de weg. De 150kV-verbinding zal dan tijdelijk verzet/verlegd moeten worden. In dit geval is er een alternatief voorhanden, waarbij een tijdelijke verbinding niet nodig is.</p>	
--	--	--	--	--

05	Tracékeuze	Roosendaal - Halderberge		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
07a	202200092	De gemeente Halderberge vraagt in het inpassingsplan te regelen dat de impact door de hoogspanningsverbinding voor de ondernemers zo beperkt mogelijk is. Voor bedrijven op Borchwerf II en andere nabij het tracé gelegen bedrijven wordt gevraagd zorg te dragen dat zij niet worden beperkt in	Aan de gronden die benodigd zijn voor de nieuwe 380kV-hoogspanningsverbinding (al dan niet gecombineerd met 150kV-verbindingen) wordt een zogeheten dubbelbestemming toegevoegd. De onderliggende bestemmingen in de vigerende bestemmingsplannen blijven hierdoor in stand. Op de betreffende gronden gelden straks dus twee bestemmingen: een bestemming vanuit de vigerende gemeentelijke bestemmingsplannen en de dubbelbestemming van het inpassingsplan. In beginsel geldt hier ook bij dat het bestaande gebruik van percelen of perceelgedeelten, die komen binnen de werkingssfeer van het inpassingsplan, voorgezet kan worden.	Ja

		<p>hun bedrijfsvoering en in hun zichtlocatie. Concreet vraagt de gemeente Halderberge bij de verder uitwerking van het tracé, het bepalen van de mastposities, de bedrijven uit de belemmeringszone van de hoogspanningsverbinding te houden, of anders deze zonering over het bedrijfsperceel zo beperkt mogelijk te houden.</p>	<p>Ten aanzien van het tracé bij Borchwerf II vraagt indiener om de zonering over de bedrijfspercelen zo beperkt mogelijk te houden.</p> <p>De ministers overwegen dat het mogelijk is om het tracé bij Borchwerf nog iets te optimaliseren. Dit wordt hieronder toegelicht. In de gemeente Halderberge lag de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' uit het ontwerp-inpassingsplan 3 tot 4,5 meter (van zuid naar noord) over de (enkel)bestemming Bedrijf uit het bestemmingsplan Borchwerf II. De dubbelbestemming lag daarbij over 15 bedrijfspercelen. In de gemeente Roosendaal lag de dubbelbestemming van de bovengrondse verbinding over 2 bedrijfspercelen.</p> <p>In het midden van Borchwerf zit er een klein knikje in het tracé - om de A17 goed te kunnen volgen. Er is een rechtstand van mast 1055 tot 1060 en van masten 1060 tot 1063. Mast 1055 staat aan de zuidzijde / bij de kruising van de Roosendaalsche Vliet. Mast 1063 staat ten noorden van afrit 21 Oud Gastel - Borchwerf. Bij mast 1060 (op het noordelijk deel van Borchwerf) zit op dit moment al een (zeer) beperkt knikje in het tracé. Door mast 1060 / het knikje 5 meter in de richting van de A17 te schuiven, komen 11 van de 15 bedrijfspercelen op dit noordelijke deel van Borchwerf buiten een dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding te liggen. Op het zuidelijk deel van Borchwerf wordt één bedrijfsperceel ontzien. Het knikje wordt dan 1,69 graden.</p> <p>Alhoewel, afgezien van locaties waar sprake is van een richtingsverandering, mastlocaties niet worden vastgelegd in het inpassingsplan, is in dit geval gekeken wat de afstand van het tracé / concrete mastlocaties wordt ten opzichte van de afstand tot de rijksweg. Conclusie is dat er twee masten op 16-17 meter afstand van de doorgetrokken kantstreep c.q. 13-14 meter van de kant van de verharding komen te staan (masten 1059 en 1062). Daarmee komt het tracé op voldoende/veilige afstand van de rijksweg c.q. buiten de zogenoemde obstakelvrije zone van (in beginsel) 13 meter.</p> <p>Alhoewel het knikje in het tracé door de aanpassing iets groter wordt, blijven de masten op voldoende afstand van de rijksweg A17. Alles overwegende zijn de ministers van oordeel dat het planologisch ontzien van de 11 bedrijven zwaarder weegt.</p>	
--	--	--	---	--

			Op 25 mei 2022 heeft Rijkswaterstaat aangegeven in te kunnen stemmen met het tracé bij Borchwerf. Deze instemming (kenmerk: RWS-2022/15367) is als bijlage bij deze Antwoordnota gevoegd.	
<b>07b</b>	202200075 202200035	Indiener is van mening, dat de masten te dicht langs de snelweg komen te staan, binnen de zone die normaal gesproken vrij moet blijven. Dit vormt een belemmering voor toekomstige ontwikkelingen. Hiermee wijkt TenneT af van de beleidslijn zoals Rijkswaterstaat deze hanteert.	<p>Bij de vaststelling van het tracé is rekening gehouden met de reserveringsgebieden als bedoeld in artikel 2.7.2 van het Barro. De A17 is geen hoofdweg waarbij in de Rarro is vastgelegd dat deze weg (mogelijk) verbreed zal worden.</p> <p>Daarnaast is het tracé bij Borchwerf afgestemd met Rijkswaterstaat, Zuid-Nederland. Rijkswaterstaat heeft, in het kader van afstemming omtrent de zienswijzen aangaande het ontwerp-inpassingsplan, op 25 mei 2022 uitdrukkelijk ingestemd met het tracé. Deze instemming (kenmerk: RWS-2022/15367) is als bijlage bij deze Antwoordnota gevoegd.</p> <p>De zienswijze geeft geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan.</p>	Ja
<b>07c</b>	202200035	Indiener merkt op dat een hoogspanningslijn in de vrijwaringszone in principe niet vergunbaar is. De Nieuwe Roosendaalsche Vliet wordt nagenoeg haaks gekruist. En er ontstaat een onveilige situatie als masten omvallen.	<p>Bij de vaststelling van het tracé is rekening gehouden met de reserveringsgebieden als bedoeld in artikel 2.7.2 van het Barro. De A17 is geen hoofdweg waarbij in de Rarro is vastgelegd dat deze weg (mogelijk) verbreed zal worden.</p> <p>Daarnaast is het tracé bij Borchwerf afgestemd met Rijkswaterstaat, Zuid-Nederland. Rijkswaterstaat heeft, in het kader van afstemming omtrent de zienswijzen aangaande het ontwerp-inpassingsplan, op 25 mei 2022 uitdrukkelijk ingestemd met het tracé. Deze instemming (kenmerk: RWS-2022/15367) is als bijlage bij deze Antwoordnota gevoegd.</p> <p>Daarbij heeft veiligheid de nadrukkelijke aandacht. Het gebeurt zeer zelden dat hoogspanningsmasten in Nederland omvallen. Als het gebeurt, is dat tijdens zeer extreme (weers)omstandigheden. Het netwerk van TenneT is robuust gebouwd en berekend op extreme weersomstandigheden. De nieuwe verbinding zal worden gerealiseerd conform de geldende veiligheidsstandaarden. Er is ten behoeve van de vaststelling van het inpassingsplan geen reden om aan te nemen dat deze standaarden niet voldoen. De gehanteerde veiligheidsnormen en beschrijvingen van de constructie van mast en fundering maken deel uit van de omgevingsvergunningen voor het bouwen van de verbinding. Niet valt in te zien</p>	

			<p>dat de vergunningen voor de masten op voorhand, ten behoeve van de vaststelling van het Inpassingsplan, niet voldoen aan de veiligheidseisen. De ministers zijn van mening dat een veiligheidsrisico dat een mast omvalt, zodanig uitzonderlijk is dat daaraan geen overwegend gewicht aan wordt gehecht c.q. dat de veiligheidsrisico's aanvaardbaar zijn.</p> <p>Ten aanzien van de kruising van de Nieuwe Roosendaalsche Vliet merken de ministers op dat de kruising voldoet aan de Richtlijn Vaarwegen. Vanuit de as van de vaarweg moet een loodlijn op het hoogspanningstracé getekend worden. Deze loodlijn dient op 150 meter of minder de stuurboordoever van het vaarwater te snijden. In dit geval is de afstand 80 meter. Een verbeelding met de afstanden is als bijlage bij de antwoordnota opgenomen.</p> <p>De zienswijze geeft geen aanleiding tot het wijzigen van het inpassingsplan.</p>	
07d	202200035	<p>Indiener geeft aan dat het advies van de samenwerkende overheden (kenmerk 2019-132 Advies Rijksproject Zuid-West 380 kV) aan de minister is gestuurd zonder de bewoners aan de Noordstraat en Vlietweg te raadplegen. De bewonersgroep is het niet eens met het advies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen nieuwe doorsnijding landschap: Op deze korte afstand wordt het nog steeds gezien als een doorsnijding.</li> <li>- Sluit aan bij bundelingsprincipe: Bundelen met de leidingstraat valt ook onder het bundelingsprincipe.</li> <li>- Bestaande 150kv verbinding richting Roosendaal wordt al eerder verkabeld; terwijl de 380 Kv zijn weg blijft vervolgen met grote negatieve effecten voor de bedrijven langs de A17.</li> </ul>	<p>In de algemene inleiding is aangegeven hoe de afweging met betrekking tot het gekozen tracé heeft plaatsgevonden.</p> <p>In aanvulling daarop merken de ministers op dat de Samenwerkende Overheden, zonder invloed van de ministers, een advies hebben uitgebracht. Dat er overleggen plaatsvinden tussen de Minister van Economische Zaken en Klimaat en de Samenwerkende Overheden doet daar niet aan af. Aangaande de opmerkingen op het advies van de Samenwerkende Overheden reageren wij als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen nieuwe doorsnijding en bundelingsprincipe: In paragraaf 4.2 van de toelichting bij het Inpassingsplan wordt, naar aanleiding van SEVIII (paragraaf 6.8) en de Novi (paragraaf 11 van de toelichting van de Novi), aangegeven dat bij bundeling met bovenregionale infrastructuur sprake is als gebundeld wordt met een snelweg. Daarmee voldoet het tracé aan het bundelingsprincipe.</li> <li>- Ten aanzien van de belemmering geldt dat de nieuwe hoogspanningsverbinding geen belemmering geeft voor de bedrijfsvoering van de aanwezige bedrijven. Bij varianten Rood en Paars zou in ieder geval één mast op (een) verkochte bedrijfskavel(s) komen te staan. Een mast op de kavels geeft een aanzienlijke belemmering voor de bebouwings- en gebruiksmogelijkheden. Het gekozen tracé heeft deze belemmering niet. Ten aanzien van eventuele schade, in de vorm van waardevermindering, wordt verwezen naar het algemene deel bij het Thema Schade van deze antwoordnota.</li> </ul>	Nee

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dowleiding wordt verplaatst. Dit is een zeer kostbare, onnodige, onzichtbare en nutteloze ingreep.</li> <li>- Buiten invloed afstanden windturbines gelegen: Alternatieve trace's vallen ook buiten de invloedssfeer van de windmolens.</li> <li>- Meer rechtstand en een rustiger beeld. Minder rechtstand dan variant paars, nu opvallende knikken en een onrustig beeld door ongelijke afstanden en hoogtes masten.</li> <li>- Geen doorsnijding NNB gebied; nu wel doorsnijding NNb gebied Roosendaalsche Vliet.</li> <li>- Op afstand van bebouwingsconcentratie van De Wildenhoek en woningen Drossaertstraat; Nu nog dichter op de bebouwingsconcentratie Vlietweg, waardoor bewoners op nog kortere afstand ingesloten worden door nieuwe tracé.</li> <li>- Wij hebben voorkeur voor geen gevoelige bestemmingen.</li> </ul> <p>Nergens in het advies worden de bewoners aan de Vlietweg genoemd. De Minister neemt ook deel aan het overleg van de Samenwerkende Overheden. Men kan dit zien als de slager die zijn eigen vlees keurt.</p> <p>Ook in de MER-rapportage wordt duidelijk hoe er is omgesprongen met de belangen van de bewoners aan de Vlietweg. Daar staat: "In het</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De Dowleiding wordt verplaatst. In het gebied komen nu twee belemmeringen voor: de Buisleidingenstraat en de zone rondom de Dow-leiding tussen de bedrijven van Borchwerf en de A17. Bij de keuze voor het tracé uit het inpassingsplan wordt de Dowleiding verplaatst naar de Buisleidingenstraat. De zone van de te verplaatsen Dow-leiding wordt 'gebruikt' voor de nieuwe hoogspanningsverbinding. Daardoor komt er door de nieuwe hoogspanningsverbinding geen extra / geen derde belemmerde strook. De Ministers delen daarmee niet het standpunt dat de verplaatsing van de Dow-leiding geen nut heeft.</li> <li>- De Ministers merken op dat het huidige tracé buiten de invloedssafstand van de windturbines ligt en daarmee realistisch is. Het voorgenomen voorkeursalternatief uit 2017 (variant Rood) kwam ook op voldoende afstand van de windturbines. Maar werd gekenmerkt door 4 aanzienlijke knikken 'om' deze windturbines heen. Variant Paars zou vanuit het zuiden bezien op een afstand van ca. 250 meter, 130 meter en 115 meter komen van de 3 windturbines (zie Projectboek 3, p. 68, bijlage 6, onder nummer 9, bij de toelichting op het inpassingsplan). De verbinding komt daarbij, in tegenstelling tot het standpunt van indieners, bij 2 van de 3 windturbines binnen de vrije ruimte van ashoogte plus ½ rotordiameter (in dit geval 105 meter + 45 meter van 3 Vestas V90-windturbines) zoals opgenomen in de Handreiking Risicozonering Windturbines.</li> <li>- Ook variant Paars kent diverse knikken en zou, onder meer vanwege de kruising van de Nieuwe Roosendaalsche Vliet en de noordzijde van bedrijventerrein Borchwerf, hogere masten nodig hebben.</li> <li>- Het klopt dat het (vaar)water van de Nieuwe Roosendaalsche Vliet NNB-gebied is. De ministers constateren dat dit niet correct in het advies van 6 juni 2019 van de Samenwerkende overheden staat, aangezien in dat advies is opgenomen dat er geen doorsnijding van NNB-gebied is. Dit leidt echter niet tot de noodzaak om een ander tracé te kiezen. Alle varianten uit Projectboek 3, kruisen de Nieuwe Roosendaalsche Vliet. Varianten Rood en Paars kruisen daarnaast echter drie (weliswaar redelijk beperkte) NNB-gebieden met bomen/bebossing. Het huidige tracé heeft dit raakvlak niet c.q. het huidige tracé leidt niet tot bomenkap in NNB-gebieden.</li> <li>- Het klopt dat de verbinding op korte afstand van woningen aan de Vlietweg passeert. Op de woning aan de Vlietweg 1 na liggen de overige woningen echter buiten de magneetveldzone. Onder meer gelet op de bundeling met de rijksweg A17, het 'gebruik maken' van de zone van de te verplaatsen Dow-leiding, de</li> </ul>	
--	--	--	---	--

		<p>werkatelier is vanuit de omgeving Roosendaal-Kruisland gevraagd om, als de varianten die beter bundelen niet haalbaar blijken te zijn, in gesprek te gaan over andere oplossingen en niet zondermeer terug te vallen op variant Rood."</p>	<p>belemmering van andere varianten voor kavels op bedrijventerrein Borchwerf, en het aantal gevoelige bestemmingen, zien de ministers geen aanleiding om terug te komen op de keuze voor het tracé.</p> <p>De ministers verwijzen hierbij, wellicht ten overvloede, nog naar de reactie (onder punt 2) op de Bro-overlegreactie van de gemeente Roosendaal (bijlage 2 bij de toelichting bij het Inpassingsplan).</p> <p>Ten aanzien van de gesprekken met de omgeving merken de ministers op dat gesprekken tussen 2017 en heden herhaaldelijk hebben plaatsgevonden, ook met de bewoners aan de Vlietweg en de Noordstraat.</p> <p>De zienswijze geeft geen aanleiding tot het wijzigen van het Inpassingsplan.</p>	
<b>07e</b>	202200131	<p>Indieners vragen om een nadere detaillering van het tracé, waarbij rekening gehouden dient te worden met de invloed van de straling van de elektromagnetische velden waarbij een afstand tot de perceelsgrenzen geldt van minimaal 150 meter.</p>	<p>Bij het bepalen van het tracé is rekening gehouden met het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld (2005), ook wel genoemd het voorzorgbeleid (zie hieromtrent ook het thema Gezondheid van mens en dier en magneetvelden van deze antwoordnota). De bedrijven op Borchwerf zijn geen gevoelige bestemmingen als bedoeld in dit voorzorgbeleid. De ministers zien geen aanleiding om het tracé op minimaal 150 meter te traceren van de perceelsgrenzen van de bedrijven op het bedrijventerrein.</p>	Nee
<b>07f</b>	202200131	<p>Indieners kunnen zich niet met (de ligging van) het gekozen tracé grijsblauw verenigen. Niet alleen gaat (de aanleg van) dit tracé op deze locatie ten koste van het zicht op de aldaar gevestigde bedrijven, ook komen de bedrijven binnen de magneetveldzone te liggen met alle gevolgen voor gezondheid en bedrijfsprocessen van dien.</p>	<p>Het tracé van de nieuwe verbinding tussen Rilland en Tilburg is gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen. Voor het tracédeel bij bedrijventerrein Borchwerf is onder meer gelet op bundeling met de rijksweg A17, het 'gebruik maken' van de zone van de te verplaatsen Dow-leiding, de belemmering van andere varianten voor kavels op bedrijventerrein Borchwerf, en het aantal gevoelige bestemmingen, gekozen voor het huidige tracé.</p> <p>Ten aanzien van de belemmering voor en de belangen van de verschillende bedrijven hebben de ministers, naar aanleiding van zienswijze 202200092, besloten om het tracé iets te optimaliseren.</p> <p>De ministers zijn van mening dat de zichthinder door het tracé niet aanzienlijk is. De draden/geleiders hangen zodanig hoog, zodat vanaf de A17 onder de draden door naar de bedrijven wordt gekeken. De zichthinder, zo die al ervaren wordt, zal vooral worden veroorzaakt door een beperkt aantal masten op het noordelijke deel van het bedrijventerrein Borchwerf. Dit is ook benoemd in de reactie op de Bro-overlegreactie van de gemeente Roosendaal. Ook wordt het actuele gebruik van de bedrijfspercelen niet belemmerd.</p>	Ja

			<p>Indien en voor zover bedrijven zijn gelegen binnen de zakelijk rechtstrook van de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt tussen TenneT en de rechthebbende een zakelijk recht over eenkomst gesloten. Daarbij geldt het uitgangspunt van een volledige schadeloosstelling. Eventuele waardevermindering is onderdeel van deze volledige schadeloosstelling. Bedrijven die zijn gelegen buiten de zakelijk rechtstrook kunnen een beroep doen op de planschaderegeling van de Wro (artikel 6.1 e.v.). Voor meer algemene informatie over het aspect schade wordt verwezen naar het thema Schade in deze antwoordnota.</p> <p>Ten aanzien van bedrijven in de magneetveldzone merken de ministers op dat de percelen van de bedrijven op Borchwerf geen gevoelige bestemmingen zijn. Voor meer algemene informatie over magneetvelden wordt verwezen naar paragraaf 5.1.3 van de toelichting bij het Inpassingsplan en naar thema 9 - Gezondheid mens en dier in relatie tot de magneetveldzone van deze antwoordnota.</p> <p>Ten aanzien van de gevolgen voor de bedrijfsvoering merken de ministers op dat in het algemeen geldt dat elektrische apparatuur en installaties zoals fijngevoelige elektronica, computerapparatuur, GPS en besturingsapparatuur die voldoet aan de Europese en Nederlandse wet- en regelgeving voldoende immuun zijn voor blootstelling aan elektromagnetische velden.</p> <p>Aan welke eisen apparatuur precies moet voldoen, staat in de IEC 61000 normen. De NEN 50341 stelt aan de andere kant eisen aan het stoor niveau 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 geen sprake zijn van interferentie met de nieuwe verbinding.</p> <p>Voor de aanleg en de ingebruikname van nieuwe hoogspanningsverbindingen doet TenneT preventief onderzoek (beïnvloedingsberekeningen) naar eventuele interferentie van de nieuwe verbinding op aanwezige elektrische systemen van derden.</p> <p>TenneT neemt op basis van dat onderzoek in overleg met de eigenaar zo nodig mitigerende maatregelen om storingen te voorkomen, bijvoorbeeld door het gericht aarden van de apparatuur. De kosten voor deze mitigerende maatregelen komen voor rekening van TenneT.</p>	
--	--	--	---	--



			<p>Indien er door de aanwezigheid van hoogspanning onverwacht toch een storing optreedt, zal de schade vermits aantoonbaar veroorzaakt door de hoogspanningsverbinding, door TenneT vergoed worden. Het schadebeleid van TenneT is hierbij van toepassing waarbij verwezen kan worden naar het algemene deel onder het thema 'Schade' van deze antwoordnota.</p>	
<b>07g</b>	202200131	<p>Indieners hebben een tweetal varianten aangedragen namelijk het tracé ter hoogte van bedrijvenpark Borchwerf II ondergronds inpassen en het realiseren van een tracé ten westen van de reeds aanwezige leidingstraat ('variant paars'), waarbij bedrijvenpark Borchwerf wordt vermeden. Deze laatste variant 'paars' zou als bijkomend voordeel hebben dat wordt voldaan aan de wens om zoveel mogelijk te 'bundelen' en 'rechtstanden' te creëren. Door de indieners aangedragen varianten hebben ten opzichte van de gekozen variant 'Grijsblauw' veel positieve effecten (zie document 202200131). Voorts behoeft de nieuwe hoogspanningsverbinding niet per definitie aan te sluiten bij de Rijksweg A17.</p>	<p>In de reactie op de Bro-overlegreactie (onder punt 19. Gemeente Roosendaal, bijlage 2 bij de toelichting van het Inpassingsplan) is ingegaan op verkabeling en tracévariant Paars. Er is geen sprake van een knelpunt op basis waarvan verkabeling aan de orde zou moeten zijn. Ten aanzien van variant Paars hebben de ministers geconcludeerd dat variant Grijsblauw – het huidige tracé – de beste tracévariant is. Gelet op het in de Bro-overlegreactie overwogene zien de ministers geen aanleiding om de keuze voor het huidige tracé te herzien.</p> <p>Ten aanzien van een ondergronds 380kV-tracé bij Borchwerf verwijzen de ministers daarnaast naar hetgeen is opgenomen bij het thema Ondergronds onder zienswijzenummer 04 in deze antwoordnota.</p> <p>De ministers merken hierbij wellicht ten overvloede nog op dat TenneT aan (de advocaat van) indieners op 9 april 2021 (kenmerk: 002.678.20 0917582) een brief gestuurd waarin is ingegaan op twee aangedragen alternatieven (verkabeling en een westelijke variant). In deze brief wordt benoemd dat er geen knelpunt is op basis waarvan verkabeling aan de orde zou moeten zijn, zoals ook opgenomen in de Bro-overlegreactie. De (tweede) westelijke variant kwam aan de oostzijde van de N268 'in' de buisleidingenstraat. Er moet rekening gehouden worden met een veiligheidszone van 55 meter vanwege het beperken van interferentie op de leidingen in de buisleidingenstraat. De afstand van 55 meter tot mastonderdelen (bijvoorbeeld de bliksemendraad) vertaalt zich naar een afstand van 75 meter tussen de rand van de buisleidingenstraat en de hartlijn van de 380kV-verbinding. Omdat de variant 'in' de buisleidingenstraat staat, is deze niet realistisch.</p> <p>De ministers zien gelet op vorenstaande geen aanleiding om de keuze voor het tracé bij Borchwerf te herzien.</p>	Nee
<b>07h</b>	202200131	<p>Vereniging bedrijvenpark Borchwerf II verzoekt TenneT vriendelijk de mogelijkheid voor het aanleggen van de door hen genoemde alternatieven</p>	<p>De ministers zijn van mening dat het huidige tracé voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. In Projectboek 3 zijn de meerkosten voor het huidige tracé als effect meegenomen. Voor het tracédeel bij bedrijventerrein Borchwerf is onder meer gelet op bundeling met de rijksweg A17, het 'gebruik maken' van de</p>	Nee

		volledig door te rekenen, onderzoek te doen naar de effecten van deze alternatieven en deze effecten af te wegen tegen de bestaande variant 'Grijsblauw'.	zone van de te verplaatsen Dow-leiding, de belemmering van andere varianten voor kavels op bedrijventerrein Borchwerf, en het aantal gevoelige bestemmingen, gekozen voor het huidige tracé. De ministers achten het, gelet op voorstaande, niet noodzakelijk om de exacte kosten voor het tracé en eventuele alternatieven door te rekenen.	
<b>07i</b>	202200131	<p>Indieners geven aan dat het aangedragen alternatief 'Paars' bij Borchwerf mogelijk is. Een motivering dat de aanleg van de hoogspanningsleiding op deze locatie (in de toekomst) technisch niet mogelijk zou zijn, ontbreekt vooralsnog. Ook andere alternatieven blijven onderbelicht.</p> <p>Indieners geven aan dat zij, zelfs nadat de beide gemeenten uitdrukkelijk hebben gewezen op de bedrijfsbelangen van de op bedrijvenpark Borchwerf II gevestigde bedrijven, onvoldoende worden gehoord.</p>	<p>Bij de keuze voor het voorgenomen tracé hebben vele belangen een rol gespeeld. Elke tracé-variant heeft effecten. Het tracé van de nieuwe verbinding tussen Rilland en Tilburg is gebaseerd op een integrale afweging van betrokken belangen. Voor het tracédeel bij bedrijventerrein Borchwerf is onder meer gelet op bundeling met de rijksweg A17, het 'gebruik maken' van de zone van de te verplaatsen Dow-leiding, de belemmering van andere varianten voor kavels op bedrijventerrein Borchwerf, en het aantal gevoelige bestemmingen, gekozen voor het huidige tracé. Dat een ander tracé ook uitvoerbaar is, doet daar niet aan af.</p> <p>De verbinding komt in de onmiddellijke nabijheid van diverse bedrijven te liggen, maar het actuele gebruik van de bedrijfspercelen wordt niet belemmerd c.q. de impact op de bedrijfsvoering is minimaal omdat het tracé in de strook tussen de bedrijven en de rijksweg A17 is gepositioneerd.</p> <p>Alles afwegende is naar de mening van de ministers met het gekozen tracé het best rekening gehouden met alle verschillende belangen.</p>	Nee
<b>07j</b>	202200131	In de "antwoordnota BR0-overlegreacties" is vermeld dat is gekozen voor het voorkeursalternatief 'grijsblauw', nu daarmee wordt voldaan aan de uitgangspunten die in SEV III zijn opgenomen. Ten onrechte is in deze reactie niet aangegeven dat op grond van onderdeel 6.8 sub a van het SEV III ook een van de uitgangspunten is dat nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kv en meer waar mogelijk en zinvol met bestaande hoogspanningsverbindingen op één mast worden gecombineerd. Dit wordt	<p>De ministers begrijpen de zienswijze aldus dat indiener vindt dat de nieuwe 380kV-verbinding bij Borchwerf meer/langer gecombineerd had moeten worden met de bestaande 150kV-verbinding in één mast. Met andere woorden: de bestaande 150kV-verbinding had in de nieuwe verbinding gehangen moeten worden.</p> <p>De ministers merken op dat het beginsel om verbindingen in één mast te combineren wordt afgekaderd door de bepaling 'waar mogelijk en zinvol'. In dit geval is het niet zinvol om de bestaande 150kV-verbinding vanaf het 150kV-station Roosendaal-Borchwerf naar het noorden toe meer in de nieuwe verbinding / in één mast te combineren.</p> <p>De nieuwe 380kV-verbinding kruist nabij het 150kV-station Roosendaal-Borchwerf én op de gemeentegrens tussen Roosendaal en Halderberge tweemaal de bestaande 150kV-verbinding Roosendaal-Woensdrecht.</p>	Nee

		met de keuze voor het tracé 'grijsblauw' ten onrechte nagelaten.	<p>De bestaande 150kV-verbinding moet, tijdens de realisatie, in bedrijf blijven. Om de 150kV-verbinding 'aan' te kunnen houden, zijn bij de twee kruisingen twee tijdelijke 150kV-verbindingen nodig.</p> <p>Daarnaast zou een gecombineerde 380/150kV-verbinding leiden tot een breder magneetveld. Bij de Westelijke Havendijk en de Vlietweg zouden hierdoor, naar verwachting, 4-5 extra gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone komen te liggen.</p> <p>Door de 150kV-verbinding te verkabelen tussen het 150kV-station Roosendaal-Borchwerf en de eerste mast aan de oostzijde van de rijksweg A17 zijn de twee tijdelijke 150kV-verbindingen niet nodig én komen er geen extra gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone van de bovengrondse verbinding.</p> <p>De Ministers concluderen derhalve dat het langer combineren in één mast van de 380kV- en de 150kV-verbinding op deze locatie niet zinvol is.</p>	
--	--	--	--	--

05	Tracékeuze	Halderberge		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
08	202200016	<p>Indiener geeft aan dat de veiligheid van zijn dorp onder steeds hogere druk staat. De leefbaarheid loopt achteruit door het steeds toenemende aantal treinen, de langere sluitingstijden van de spoorovergangen, de daarbij behorende luchtverontreiniging door stilstaande auto's en passerende dieseltreinen. De te hoge geluidsbelasting, het wooncomfort etc. Om deze knelpunten op te lossen wordt al jaren geprobeerd een goederenspoorlijn aan te liggen vanaf de Moerdijkbrug langs de A17.</p> <p>Indiener geeft aan dat het geplande tracé van de hoogspanningsverbinding een vloeiend liggende spoorweg onmogelijk maakt. Een tracé verder vanaf de A17 ofwel een meer nabij het</p>	<p>Er is rekening gehouden met bekende / concrete ontwikkelingsplannen. Alhoewel er rond 2000, in het kader van de Trajectnota / MER VERA (Verbinding Roosendaal-Antwerpen) gesproken is over een goederenspoorverbinding Roosendaal-Antwerpen, is er geen concreet traject waarmee in het kader van de nieuwe hoogspanningsverbinding rekening gehouden kan, dan wel moet worden. De ministers zien geen aanleiding om het huidige tracé te herzien.</p>	Nee

		industrieterrein Moerdijk gelegen tracé en het haakser oversteken van de A17 zou de mogelijkheid geven voor het aanleggen van de goederenspoorweg.		
--	--	--	--	--

05	Tracékeuze	Halderberge		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
09	202200118	<p>Het voorgestelde tracé 380 kV over/op de kadastrale percelen gemeente Oud- en Nieuw Gastel sectie G, nummers 743 tot en met 746, is op ruim 72 m afstand vanaf de oostelijke kadastrale grens tot hart van het tracé ingetekend. Op de kadastrale percelen gemeente Oud- en Nieuw Gastel sectie H, nummers 1665, 363 en 54 is de oostelijke grens van het tracé gelijk aan de oostelijke grens van de kadastrale percelen, waardoor de masten circa 15 - 30 meter uit de grens komen staan. Daardoor is het voor de percelen onmogelijk om de stroken tussen de masten en de oostelijke grens met landbouwsput en oogstmachines te passeren. Deze strook is gelegen over de gehele lengte waardoor er een aanzienlijke onbeteelbare oppervlakte ontstaat. Indiener verzoekt om de masten op de oostelijke kadastrale grens in te passen om schade te voorkomen</p>	<p>Indiener heeft diverse percelen ten westen van de in het gebied aanwezige buisleidingenstraat. Ook heeft indiener diverse percelen ten oosten van deze buisleidingenstraat.</p> <p>Aan de westzijde van de buisleidingenstraat komt de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland. Bij de Pietseweg – Oud Gastel en bij de Sluissedijk – Standdaarbuiten sluit deze te verplaatsen verbinding aan op twee bestaande masten. Met de te verplaatsen 380kV-verbinding wordt onder meer vanwege het beperken van interferentie op de leidingen in de buisleidingenstraat 55 meter tussen de buisleidingenstraat en mastonderdelen aangehouden. De afstand van 55 meter tot mastonderdelen (bijvoorbeeld de bliksemendraad) vertaalt zich naar een afstand van 75 meter tussen de rand van de buisleidingenstraat en de hartlijn van de 380kV-verbinding.</p> <p>Daarnaast is ook van belang dat op dit moment nog een 150kV-verbinding Moerdijk-Roosendaal tegen de buisleidingenstraat staat. Deze 150kV-verbinding moet in bedrijf blijven, zolang de nieuwe gecombineerde 380/150kV-verbinding Rilland-Tilburg in bedrijf wordt genomen. De te verplaatsen verbinding moet op een veilige afstand van 50 meter komen van deze 150kV-verbinding. Gelet hierop is het niet mogelijk om de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland tegen de oostelijke perceelgrens te plaatsen.</p> <p>Aan de oostzijde van de buisleidingenstraat komt de nieuwe gecombineerde 380/150kV-verbinding Rilland-Tilburg. Deze nieuwe verbinding kent een rechtstand tussen de (noordzijde van de ) Kralen en de (zuidzijde van de) Sluissedijk. De zuidelijke knik (bij mast 1069) ligt zoveel als mogelijk naar het oosten – ‘tegen’ de Holstraat.</p>	Nee

			<p>Aan de noordzijde van de rechtstand is rekening gehouden met een A-watergang. Deze A-watergang ligt onder aan het talud van de rijksweg A17. De dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' ligt over deze A-watergang. Weliswaar wordt de locatie van masten, met uitzondering van hoekmasten, niet in het inpassingsplan vastgelegd. In dit geval is wel rekening gehouden met de locatie van een mast ten opzichte van deze A-watergang. De hartlijn van de nieuwe verbinding is ten opzichte van de A-watergang zodanig gepositioneerd dat een mast niet met de mastpoeren in de A-watergang komt. De mastpoeren komen wel tegen de insteek van de A-watergang.</p> <p>Het tracé wordt niet verder in oostelijke richting verschoven omdat dit leidt tot aanpassingen van een weg aan de zuidzijde en aanpassingen van een A-watergang aan de noordzijde.</p> <p>De nieuwe gecombineerde 380/150kV-verbinding zou op de percelen van indiener nog oostelijker kunnen. Echter, in dat geval zouden er extra knikken (2x 2 knikken) komen in de rechtstand tussen de hoekmasten bij de Kralen (mast 1069) en de Sluissedijk (mast 1078) . Vanuit het landschappelijk oogpunt is dit ongewenst.</p>	
--	--	--	--	--

05	Tracékeuze	Halderberge		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
10a	202200101	<p>Indiener geeft aan dat voor zover het SEV III wel een grondslag mocht bieden voor het ontwerpinpassingsplan, meent indiener dat in dit ontwerp onvoldoende uitvoering is gegeven aan c.q. rekening is gehouden met de artikelen 6.7 – 6.10. Indiener is van mening dat in het ontwerpinpassingsplan onvoldoende integraal is afgewogen:</p> <p>a. ondergrondse aanleg, met name voor kortere trajecten, Bij indiener kan ondergrondse aanleg al dan niet in de ter plaatse gelegen buisleidingenstraat plaatsvinden.</p>	<p>Het tracé van de nieuwe verbinding tussen Rilland en Tilburg is gebaseerd op een integrale afweging van verschillende belangen.</p> <p>Bij de uitwerking van de verschillende varianten is, in tegenstelling tot hetgeen indiener aangeeft, wel invulling gegeven aan het bepaalde in SEV III (thans: Novi). In het geval van indiener kruist de te reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland het perceel. Deze bestaande 380kV-verbinding staat op dit moment nog ten oosten van de in het gebied aanwezige buisleidingenstraat. Om ruimte te maken voor de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg wordt de bestaande 380kV-verbinding verplaatst/gereconstrueerd aan de westzijde van de buisleidingenstraat.</p> <p>a. Met de vaststelling van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is het SEVIII vervallen. In de NOVI blijft het uitgangspunt dat nieuwe hoogspanningsverbindingen in het landelijke transportnetwerk met een spanning van 220 kV en meer in beginsel bovengronds worden aangelegd. In dit geval is een bovengronds tracé uitvoerbaar. Er wordt rekening gehouden met de bedrijfsvoering van indiener door verhoogde</p>	Nee

		<p>b. combinatie met bestaande 380 kV-verbindingen op één mast,</p> <p>c. bundeling met bestaande verbindingen,</p> <p>d. compensatie door bestaande bovengrondse verbindingen met een spanning van 110 kV of 150 kV ondergronds aan te leggen,</p> <p>e. het vigerende voorzorgsbeleid voor gezondheidsaspecten van elektromagnetische velden, en</p> <p>f. dwingende redenen van groot openbaar belang (artikel. 6.11)</p>	<p>masten toe te passen, welke eveneens nodig zijn om een vrije doorvaarthoogte van de Dintel te borgen.</p> <p>b. Tussen de Slotstraat te Oud Gastel en het 150kV-station Moerdijk wordt de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg in één mast gecombineerd met de 150kV-verbinding Moerdijk-Roosendaal. Ook op andere tracédelen wordt de nieuwe 380kV-verbinding, waar mogelijk en zinvol, in één mast gecombineerd met (andere) 150kV-verbindingen. Gelet hierop is er wel sprake van een combinatie als bedoeld in artikel 6.8, onder a, van SEV III).</p> <p>Omdat combinatie in één mast plaatsvindt in de nieuwe 380kV-verbinding is er geen aanleiding om ook in de te reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland (bij indiener) te combineren in één mast.</p> <p>c. In dit geval worden er twee hoogspanningsverbindingen gebundeld. Aan de westzijde van de buisleidingenstraat staat de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland. Aan de oostzijde van de buisleidingenstraat staat de nieuwe (gecombineerd) 380/150kV-verbinding Rilland-Tilburg. Daarnaast wordt de nieuwe 380/150kV-verbinding Rilland-Tilburg op het tracédeel bij de percelen van indiener gebundeld met de rijksweg A17.</p> <p>d. Ten aanzien van de compensatie wordt in dit geval opgemerkt dat er 2 hoogspanningsverbindingen aanwezig zijn, te weten de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland en de bestaande 150kV-verbinding Moerdijk-Roosendaal.</p> <p>In de toekomstige situatie blijven er twee bovengrondse verbindingen, te weten de verplaatste/te reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland en de gecombineerde 380/150kV-verbinding Rilland-Tilburg.</p> <p>De Ministers merken daarbij overigens nog op dat de compensatiebepaling niet terugkomt in de Novi.</p> <p>e. De toepassing van het voorzorgbeleid houdt niet in dat er geen enkele gevoelige bestemming in de magneetveldzone van de nieuwe hoogspanningsverbinding mag liggen. In dit geval is, om zoveel als mogelijk rechtstand te krijgen, de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding in een rechte lijn tussen de noordzijde van de Pietseweg te Oud Gastel en de zuidzijde van de Sluissedijk te Standdaarbuiten getraceerd. Ten aanzien van het perceel van indiener merken de</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Ministers op dat dit geen gevoelige bestemming is als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld (zie hieromtrent ook het thema Gezondheid mens en dier in relatie tot het magneetveld van deze antwoordnota).</p> <p>f. De laatste bepaling aangaande de dwingende redenen van groot openbaar belang is geen traceringsprincipe. Maar behelst (blijkens de toelichting in paragraaf 5.1.7 van SEV III, TK 2008-2009, 31 410, nr. 3, p. 53) het uitgangspunt dat bij een hoogspanningsverbinding met een spanning van 220kV en meer de dwingende redenen van groot openbaar belang een gegeven is.</p> <p>De Ministers merken ook hierbij op dat deze bepaling niet is opgenomen in de Novi.</p> <p>De Ministers zijn, in tegenstelling tot hetgeen indiener aangeeft, van mening dat er een goede invulling is gegeven aan de traceringsprincipes uit SEV III.</p>	
<b>10b</b>	202200101	Indiener zou graag schriftelijk antwoord willen ontvangen op de navolgende 19 vragen op pagina 26 en 27 van documentnummer 202200101.	<p>Het tracé kruist de betoncentrale. Er wordt rekening gehouden met de bedrijfsvoering van de betoncentrale door hoge masten aan weerszijden van de betoncentrale en de Dintel te plaatsen. Op de verbeelding behorende bij het Inpassingsplan komt dit terug door de maatvoering dat de masten ter plaatse maximaal 85 meter hoog mogen zijn.</p> <p>De hoogspanningsverbinding wordt aangelegd met inachtneming van de norm NEN 50341. TenneT zal, voordat de verbinding in bedrijf genomen kan worden, onderzoek uitvoeren naar de veilige werking van systemen en de aanraakveiligheid van objecten in de nabijheid van de nieuwe verbinding. Afhankelijk van de uitkomst van dit (EMC-)onderzoek worden er, indien nodig, mitigerende maatregelen genomen zodat objecten ook in de toekomst aanraakveilig zijn. De ervaring leert dat door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals aarding van bedrijfsinstallaties, ongewenste interferentie kan worden opgelost. De kosten van deze maatregelen vallen onder het schadebestrijd beleid van TenneT.</p> <p>Ten aanzien van de magneetveldzone wordt opgemerkt dat de bedrijfslocatie geen gevoelige bestemming is, als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetveldzone (zie thema Gezondheid mens en dier in relatie tot de magneetveldzone van deze antwoordnota).</p> <p>Aangaande de afmeerkade is onderzoek gedaan naar mogelijke hinder op scheepsradars. De belangrijkste bevinding is dat het vanuit radartechnisch oogpunt niet aannemelijk is dat een afgemeerd schip niet tijdig wordt waargenomen. De Rapportage onderzoek radarhinder HS leiding Dintel</p>	Nee

			(referentie DHW-2022-RT-100344257) is als bijlage bij deze antwoordnota gevoegd. De Ministers zijn van mening dat indiener de bedrijfsvoering kan voortzetten met inachtneming van de beperkingen die gelden binnen de planzone (artikel 9 van de regels van het Inpassingsplan) en binnen de zakelijk rechtstrook vanuit de zakelijk recht overeenkomst die TenneT met indiener wil aangaan. Ten aanzien van de beperkingen die gaan gelden, is het schadebeleid van TenneT van toepassing (zie thema Schade van deze antwoordnota).	
--	--	--	--	--

05	Tracékeuze	Halderberge		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
11	202200071	Indieners vinden het tracé onduidelijk (waar binnen de brandbreedte).	Onderdeel van het inpassingsplan is de Verbeelding. Deze verbeelding is te raadplegen via ruimtelijkeplannen.nl. Aan de oostzijde van het perceel van indiener is sprake van een bovengrondse 380/150kV-verbinding. De hartlijn van de nieuwe hoogspanningsverbinding ligt in het hart van de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150 – 380kV'.	Nee

05	Tracékeuze	Moerdijk		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
12a	202200138 202200080 202200079	Door de algemene onderbouwing van het voorkeustraject, waarin voorbij gegaan wordt aan diverse relevante aspecten en overwegingen vragen indieners (Kattenkraam) zich af of er sprake is geweest van een objectieve, zuivere belangenafweging. Indieners voelen zich niet serieus genomen door TenneT.	Het tracé van de nieuwe verbinding tussen Rilland en Tilburg is gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen. Ook bij Zevenbergschen Hoek heeft deze afweging plaatsgevonden. De afweging die uiteindelijk heeft plaatsgevonden, kent een uitgebreid voortraject. Op 7 juli 2017 is een voorgenomen voorkeustracé gekozen dat overeenkomst met het huidige tracé. Bij de keuze heeft de toenmalige minister van Economische Zaken gevraagd om te onderzoeken welke optimalisaties er bij Moerdijk (Zevenbergschen Hoek) mogelijk zijn.  Na de keuze voor het voorgenomen voorkeustracé in 2017 is met de bewoners van buurtschap De Kattenkraam gezocht naar tracévarianten die kunnen bijdragen aan het verlichten van de ruimtelijke druk op het gebied. Met de bewoners zijn diverse tracévarianten onderzocht, waarbij er drie realistische varianten zijn opgenomen in Projectboek 3. De varianten waren: variant Rood (het huidige tracé), variant Groen en Variant Geel. De ministers zijn van mening dat serieus gekeken is naar tracévarianten. De ministers zijn zich ervan bewust dat individuele belangen geraakt worden en	Nee



			<p>heeft deze zoveel als redelijkerwijs mogelijk ontzien, niet alleen bij Zevenbergschen Hoek, maar over het volledige tracé.</p> <p>Er heeft een objectieve, transparante afweging plaatsgevonden, waarbij de voorkeur van indieners is betrokken. De ministers dienen evenwel alle belangen integraal af te wegen bij de besluitvorming. In dit geval leidt de integrale afweging, zoals beschreven in paragraaf 3.11.8 van de toelichting bij het inpassingsplan, tot een keuze die afwijkt van de voorkeur van de indieners. Het huidige tracé (variant Rood) scoort beter op milieu (landschap), (net)techniek (technische complexiteit en tijdelijke overlast) en kosten. Alles afwegende concluderen de ministers dat er geen aanleiding is om de keuze voor het tracé te herzien.</p>	
<b>12b</b>	202200079	<p>Indiener geeft aan dat de planstudie deugdelijk heeft aangetoond dat er meerdere redenen zijn om te kiezen voor de gele variant. Zo wordt de ruimtelijke druk op het gebied verminderd en zullen minder gevoelige bestemmingen geraak worden.</p>	<p>Niet ontkend kan worden dat bij Zevenbergschen Hoek diverse ruimtelijke ontwikkelingen zorgen voor ruimtelijke druk, zoals de rijksweg A16, spoor Breda-Dordrecht, de HSL, windturbines en Logistiek Park Moerdijk.</p> <p>De nieuwe hoogspanningsverbinding leidt tot een extra ruimtelijke belemmering vanwege enerzijds de dubbelbestemmingen Leiding - Hoogspanningsverbinding die met het Inpassingsplan worden vastgelegd. Anderzijds door de toekomstige fysieke aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding.</p> <p>Weliswaar leidt variant Geel tot 7 minder gevoelige bestemmingen, en daarmee tot een invulling van de wens van de bewoners aan de Ewoudsdam en de Landekensdijk.</p> <p>Landschappelijk gezien leidt variant Geel echter tot een forse knik. Leidt variant Geel ook tot forse, naar de mening van de ministers onevenredige, meerkosten. En geeft variant Geel een technisch complexe situatie in de uitvoeringsfase met twee tijdelijke verbindingen die de rijksweg A16, het spoor Breda-Dordrecht en de HSL moeten kruisen. De betrokken bedrijven en grondeigenaren die de tijdelijke verbindingen op hun grond krijgen delen daarbij niet de voorkeur voor variant Geel.</p> <p>Daarbij merken de ministers op dat ook bij variant Geel er een extra ruimtelijke belemmering ontstaat vanwege de planzone en de toekomstige fysieke aanwezigheid.</p> <p>In die zin leidt variant Geel niet tot minder ruimtelijke druk, maar tot een zelfde ruimtelijke druk. Tijdelijk zal de ruimtelijke druk bij variant Geel zelfs groter zijn</p>	

			<p>vanwege de noodzaak van een tijdelijke 150kV-verbinding en een tijdelijke 380kV-verbinding tijdens de bouw.</p> <p>De magneetveldzone wordt planologisch niet vastgelegd. In die zin leidt de magneetveldzone niet tot een toename van de ruimtelijke druk. Er is daarnaast ook geen verbod om in de magneetveldzone te wonen. Het buurtschap dient daarmee niet te wijken voor het hoogspanningstracé.</p> <p>Ondanks zorgen omtrent gezondheid die kunnen ontstaan bij wonen in de nabijheid van een hoogspanningsverbinding, kijken de Ministers ook naar de onderzoeken die er zijn ten aanzien van het effect van de magneetveldzone op de gezondheid van mens en dier. De Ministers constateren dat er nooit een oorzakelijk verband tussen magneetvelden en gezondheidsklachten is aangetoond.</p> <p>De ministers moeten bij de keuze voor het tracé, naast rekening houden met gevoelige bestemmingen, ook oog houden voor proportionaliteit en de redelijkheid van tracévarianten, in het bijzonder de verhouding tussen de maatschappelijke meerwaarde en de meerkosten.</p> <p>Het huidige tracé (variant Rood) scoort beter op landschap (geen 'knik' in het tracé), (net)techniek (technische complexiteit en tijdelijke overlast) en kosten. Alles afwegende concluderen de ministers dat er geen aanleiding is om de keuze voor het tracé te herzien.</p>	
<b>12c</b>	202200080	<p>Indiener geeft aan dat in een uitgebreide planstudie met de omgeving en betrokken overheden een variant is ontwikkeld die unaniem door alle partijen als beter werd beoordeeld, óók op het gebied van landschap. Zij stellen dat de mening van betrokkenen die in het gebied wonen, werken én de bevoegde gezagen, genegeerd is met de opmerking dat uw voorkeursvariant het minste effect op het landschap zou hebben.</p>	<p>Onder zienswijzenummer 12b van dit thema Tracékeuze zijn de ministers ingegaan op de afweging / keuze voor het tracé bij Zevenbergschen Hoek. De ministers delen in aanvulling daarop niet de mening dat de twee varianten (Geel en Groen) beter scoren op het gebied van Landschap. De twee tracévarianten leiden tot een extra / aanzienlijke knik. In de effectanalyse uit Projectboek 3 is hieromtrent opgenomen dat varianten Geel en Groen op het aspect Landschap slechter scoren dan variant Rood / het huidige tracé. Ook in Deelrapport 2 'Het voorgenomen tracé' van het MER wordt geconcludeerd dat varianten Geel en Groen meer opvallend in het landschap aanwezig zullen zijn (paragraaf 9.2 van deelrapport 2, zoals opgenomen als bijlage 4 bij de toelichting van het Inpassingsplan).</p>	Nee
<b>12d</b>	202200152 202200138 202200049	<p>In het inpassingsplan is gesteld dat de gekozen variant voor uitwerkingsgebied 6 het minste effect</p>	<p>Het tracé van de nieuwe verbinding tussen Rilland en Tilburg is gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen. Ook bij Zevenbergschen Hoek heeft deze afweging plaatsgevonden.</p>	

		<p>op de omgeving heeft. Indiener is het hier niet mee eens. In een uitgebreide planstudie met de omgeving en betrokken overheden is een variant ontwikkeld die als beter werd beoordeeld, óók op het gebied van landschap. In de planstudiesessies is ook gesproken over een eventuele extra tijdelijke overlast tijdens van de bouwfase van variant Geel. De overgrote meerderheid van de aanwezigen vonden deze tijdelijke overlast echter niet opwegen tegen de grote voordelen die variant Geel voor de langere termijn geeft.</p>	<p>De Ministers hebben daarbij niet gesteld dat het huidige tracé het minste effect heeft op de omgeving. De Ministers hebben benoemd dat in de aangehaalde planstudie is onderzocht of er tracévarianten zijn die leiden tot een vermindering van de ruimtelijke druk ten opzichte van het voorgenomen voorkeursalternatief uit 2017. De Ministers hebben geconcludeerd dat deze varianten niet aanwezig zijn.</p> <p>Zoals benoemd onder zienswijze 12b van dit thema Tracékeuze zijn de ministers van mening dat de ruimtelijke druk bij variant Geel niet minder wordt. De ruimtelijke druk wordt zelfs - zij het tijdelijk - groter omdat er bij variant Geel zowel een tijdelijke 150kV-verbinding als een tijdelijke 380kV-verbinding nodig is om variant Geel te kunnen realiseren.</p> <p>Alhoewel indieners aangeven dat de meerderheid van de betrokkenen deze tijdelijke overlast geen bezwaar vindt, wijzen de ministers hierbij ook op het uitvoeringsrisico dat met deze tijdelijke verbindingen genomen wordt. Zowel de tijdelijke 150kV-verbinding als een tijdelijke 380kV-verbinding kruisen de A16 en de HSL / het spoor Breda-Dordrecht. Deze tijdelijke verbindingen leiden tot een technisch complexe situatie.</p> <p>Hoewel de voorkeur van indieners bij de afweging ten aanzien van het tracé zijn betrokken, is het voor de Ministers noodzakelijk om alle belangen integraal af te wegen bij de besluitvorming. In dit geval leidt de integrale afweging, zoals opgenomen in paragraaf 3.11.8 en gelet op vorenstaande, tot een keuze die afwijkt van de voorkeur van de indieners.</p>	
<b>12e</b>	202200049 202200080 202200138	<p>Indiener stelt dat Variant Geel op een aantal punten (minder gevoelige bestemmingen, beter voor de leefbaarheid, meer afstand tot het toch al druk belaste gebied) veel beter scoort voor de leefbaarheid en leefomgeving dan Variant Rood.</p>	<p>Zoals in de algemene inleiding opgenomen, is het tracé gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen.</p> <p>In dit geval leidt de integrale afweging, zoals opgenomen in paragraaf 3.11.8, tot een keuze die afwijkt van de voorkeur van de indieners.</p> <p>De ministers moeten bij de keuze voor het tracé, naast rekening houden met gevoelige bestemmingen, ook oog houden voor proportionaliteit en de redelijkheid van tracévarianten, in het bijzonder de verhouding tussen de maatschappelijke meerwaarde en de meerkosten.</p> <p>Het huidige tracé (variant Rood) scoort beter op milieu (landschap), (net)techniek (technische complexiteit en tijdelijke overlast) en kosten. Alles afwegende concluderen de ministers dat er geen aanleiding is om de keuze voor het tracé te herzien.</p>	Nee

<b>12f</b>	202200080 202200138	Indiener begrijpt dat het toepassen van een extra knik bij variant Geel een grotere uitdaging in nettechniek is en mogelijk overigens beperkte vertraging in de bouwfase kan opleveren. Er zijn echter meer situaties aan te wijzen in het hele tracé van Borssele tot Tilburg waar uitdagingen bestaan die worden opgelost.	<p>Zoals in de algemene inleiding opgenomen, is het tracé gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen. Daarbij is ook gekeken naar locaties waar het verplaatsen van bestaande 380kV-verbindingen nodig is.</p> <p>Bij Zevenbergschen Hoek zou het verplaatsen van de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland leiden tot een landschappelijke verslechtering. Er wordt aan het einde van een rechtstand een extra knik in het tracé aangebracht.</p> <p>Daarnaast zorgen de kruising van de A16 en de HSL / het spoor Breda-Dordrecht voor een grote technische uitdaging. Bij een verplaatsing van de bestaande 380kV-verbinding is zowel een tijdelijke 150kV-verbinding als een tijdelijke 380kV-verbinding nodig 'over' de A16 en de HSL / het spoor Breda-Dordrecht. Deze tijdelijke verbindingen geven vanwege de kruising van deze infrastructuur naar de mening van ministers een technisch complexe situatie in de aanlegfase. Gelet hierop vinden de Ministers het niet realistisch om voor het tracé bij Zevenbergschen Hoek alsnog te kiezen voor variant Geel.</p>	
<b>12g</b>	202200080 202200152 202200080 202200049	Indiener is niet overtuigd van een 'aanzienlijke toename' van de kosten, zowel voor de tijdelijke als de uiteindelijke situatie. Het in het ontwerp-Inpassingsplan geschetste beeld van andere varianten (Geel en Groen) geeft een overschrijding in kosten van nog geen 1% van de totale kosten.	<p>Een van de aspecten die in de integrale afweging is betrokken is het kostenaspect. Dit is echter niet het enige effect/argument op basis waarvan de ministers de keuze voor het tracé hebben gemaakt. Ook de effecten op omgeving, landschap en (net)techniek zijn onderdeel van de integrale afweging. Tenslotte is voor het tracé bij Zevenbergschen Hoek onderzocht of er tracévarianten/optimalisaties zijn die zorgen voor een afname van de ruimtelijke druk.</p> <p>Hoewel de voorkeur van indieners bij de afweging ten aanzien van het tracé zijn betrokken, is het voor de Ministers noodzakelijk om alle belangen integraal af te wegen bij de besluitvorming. In dit geval leidt de integrale afweging, zoals opgenomen in paragraaf 3.11.8, tot een keuze die afwijkt van de voorkeur van de indieners.</p>	
<b>12h</b>	202200152 202200049	In het Inpassingsplan wordt de toevoeging gedaan, dat het de ervaring is dat door TenneT aangekochte woningen veelal snel weer worden verkocht. U verwacht geen leegstand. Een afweging met betrekking tot de persoonlijke	De ministers moeten bij de vaststelling van het tracé voor de nieuwe hoogspanningsverbinding rekening houden met verschillende traceringsprincipes en een groot aantal verschillende belangen. Bij de keuze voor het tracé kan niet aan alle principes en belangen invulling worden gegeven. De Ministers moeten hierin keuzes maken.	

		<p>omstandigheden van de betrokken woningeigenaren en het bestaande buurtschap ontbreekt echter. Weegt het aspect geld zoveel zwaarder dan het fundamentele recht van een woningeigenaar? Naar de mening van de indiener ontbreekt in dit geval een zorgvuldige afweging over een goede ruimtelijke ordening en de belangafweging uit het gevolgde participatieproces.</p>	<p>De Ministers onderkennen dat de hoogspanningsverbinding effect heeft op de persoonlijke omstandigheden van grondeigenaren, woningeigenaren en voor bedrijven.</p> <p>Ondanks zorgen omtrent gezondheid die kunnen ontstaan bij wonen in de nabijheid van een hoogspanningsverbinding, kijken de Ministers ook naar de onderzoeken die er zijn ten aanzien van het effect van de magneetveldzone op de gezondheid van mens en dier. De Ministers constateren dat er nooit een oorzakelijk verband tussen magneetvelden en gezondheidsklachten is aangetoond. In het kader van de integrale afweging moeten de ministers ook kijken naar andere belangen, waaronder het effect op landschap, nettechniek en kosten.</p> <p>De ministers benoemen dat er geen verplichting is om te verhuizen. Vanuit een goede ruimtelijke ordening bezien is er geen aanleiding om woningen te slopen. Wel heeft TenneT een aankoopbeleid ten aanzien van gevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in paragraaf 8.2 van de toelichting bij het inpassingsplan. In paragraaf 3.11.8 bij de toelichting van het Inpassingsplan is benoemd dat de ervaring leert dat aangekochte woningen veelal snel weer worden verkocht.</p> <p>Er is één woning die gelegen is onder de geleiders van de nieuwe verbinding. Enkel indien tussen TenneT en de eigenaar van deze woning overeenstemming wordt bereikt over aankoop, zal TenneT daarna (op basis van het eigen beleid van TenneT) overgaan tot sloop van de woning. Er is geen verplichting om de woning aan TenneT te verkopen. Indien de eigenaar de woning niet wenst te verkopen, dan zal de woning ook niet gesloopt worden en blijft de woning gehandhaafd. De overige woningen blijven in ieder geval gehandhaafd. De eventuele mogelijkheid dat één woning gesloopt zal worden nadat deze door TenneT is aangekocht, heeft naar de mening van de Ministers niet tot gevolg dat de sociale cohesie onevenredig verslechterd. En, ondanks het effect voor de bewoners van het buurtschap zijn de ministers van mening dat dit effect niet zodanig onevenredig is dat het tracé gewijzigd moet worden.</p>	
12i	202200049	<p>Indieners geven aan dat wanneer er elders gevoelige bestemmingen niet meer in een zone komen te liggen, dit geen rechtvaardiging is dat met dit tracé nieuwe gevoelige bestemmingen in een zone worden geplaatst</p>	<p>Bij de integrale afweging van de verschillende tracévarianten is het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld betrokken. Uit het Beleidsadvies volgt niet dat er geen enkele gevoelige bestemming in de magneetveldzone mag komen te liggen.</p>	Nee

			<p>De ministers moeten bij de keuze voor het tracé, naast rekening houden met gevoelige bestemmingen, ook oog houden voor proportionaliteit en de redelijkheid van tracévarianten, in het bijzonder de verhouding tussen de maatschappelijke meerwaarde en de meerkosten.</p> <p>Het huidige tracé (variant Rood) scoort beter op milieu (landschap), (net)techniek (technische complexiteit en tijdelijke overlast) en kosten. In dit geval leidt de integrale afweging tot 8 gevoelige bestemmingen bij het buurtschap Kattenkraam, waaronder de woning van indiener.</p>	
12j	202200164	<p>Indiener stelt dat onvoldoende gemotiveerd is waarom niet gekozen is voor een alternatief tracé. Er wordt geconcludeerd dat er uitsluitend en alleen op grond van het argument 'kosten' is gekozen voor variant rood. Er is onvoldoende gewicht toegekend aan de aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gezondheid van bewoners/bedrijven en hun werknemers langs het tracé;</li> <li>- Het belang van de veiligheid van de bewoners/bedrijven en hun werknemers langs het tracé;</li> <li>- Het gegeven dat variant geel de gedragen keuze was van alle bewonersgroepen/ondernemers en samenwerkende overheden.</li> </ul>	<p>Zoals in de algemene inleiding is toegelicht, is het tracé gebaseerd op een integrale afweging van alle betrokken belangen. Een van de aspecten die in de integrale afweging is betrokken is het kostenaspect. Dit is echter niet het enige effect/argument op basis waarvan de ministers de keuze voor het tracé hebben gemaakt. Ook de effecten op omgeving, landschap en (net)techniek zijn onderdeel van de integrale afweging. Tenslotte is voor het tracé bij Zevenbergschen Hoek onderzocht of er tracévarianten/optimalisaties zijn die zorgen voor een afname van de ruimtelijke druk.</p> <p>Ten aanzien van gezondheid wordt verwezen naar hetgeen daarover is opgenomen in de algemene inleiding onder het thema Gezondheid mens en dier in relatie tot de magneetveldzone van deze antwoordnota.</p> <p>Ten aanzien van veiligheid is bij het thema (Externe) veiligheid onder zienswijzenummer 07a van deze antwoordnota omschreven dat de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt gerealiseerd conform de geldende veiligheidsstandaarden.</p> <p>En ten aanzien van de gedragenheid van de gevraagde keuze voor variant geel merken de Ministers op dat niet alle betrokkenen deze voorkeur delen. De betrokkenen die bij variant geel te maken zouden krijgen met de tijdelijke verbindingen delen niet de voorkeur voor variant geel.</p> <p>De integrale afweging, zoals opgenomen in paragraaf 3.11.8, heeft in dit geval geleid tot een keuze die afwijkt van de voorkeur van indiener.</p>	

05	Tracékeuze	Drimmelen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
13	202200132	De indieners hebben destijds in het werkatelier gekozen voor een van de blauwe varianten, indien echt niet	Zoals in de algemene inleiding is toegelicht, is het tracé gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen.	Nee

		<p>anders kan was gekozen voor de donkerblauwe variant. De verbeelding strookt nu niet met de gekozen variant.</p> <p>Na de werkateliers hebben indieners tekeningen onder ogen gehad van TenneT. De tekeningen wijken echter af van de tekeningen die zijn gepresenteerd in het werkatelier. Indieners kunnen zich dan ook niet vinden in deze gepresenteerde tekeningen. [In de zienswijzen zijn figuren toegevoegd]. Een van de masten staat nu ineens in een perceel van indiener, in plaats van bij de buurman.</p>	<p>Voor het tracé bij Hooge Zwaluwe is het voorgenomen voorkeurtracé uit 2017 in diverse ateliers besproken waarbij vanuit landschappelijk oogpunt is gezien of een aantal scherpe knikken uit het tracé konden worden gehaald.</p> <p>Indieners zijn van mening dat een foutief tracé is opgenomen in het Inpassingsplan, waarbij indieners verwijzen naar mastlocaties zoals opgenomen in afbeeldingen uit het verslag van het Werkatelier Hooge Zwaluwe d.d. 28 september 2018.</p> <p>Allereerst merken de Ministers op dat met het Inpassingsplan geen mastlocaties worden vastgelegd / bepaald. Ten aanzien van mastlocaties in het inpassingsplan wordt verwezen naar het thema 'Wijze van bestemmen' van deze antwoordnota.</p> <p>Ten tweede merken de ministers op dat exacte mastposities geen rol spelen in de afweging van alternatieve tracés, behoudens de situatie dat een tracévariant niet realistisch is omdat mastlocaties op onvergundbare / niet bouwbaar locaties komen of een mastlocatie leidt tot disproportionele kosten. In dit geval is hiervan geen sprake, variant Donkerblauw is realistisch.</p> <p>Tenslotte merken de Ministers op dat in de Projectboeken 2 en 3 de relevante varianten zijn verbeeld. Variant 2 uit Projectboek 2 en Variant Donkerblauw uit Projectboek 3 komen overeen met het huidige tracé. In het verslag van het Werkatelier zijn afbeeldingen opgenomen met mastlocaties. Deze mastlocaties zijn indicatief gepositioneerd om een beeld te geven hoe de verschillende tracévarianten er uit zouden komen te zien.</p> <p>Aangezien de exacte mastlocaties niet in het Inpassingsplan worden vastgelegd en het tracé overeenkomst met variant 2 uit Projectboek 2 en Variant Donkerblauw uit Projectboek 3 zien de ministers geen aanleiding om het tracé te wijzigen.</p> <p>Indien en voor zover het tracé gevolgen heeft voor de exploitatie van de percelen door indieners wordt verwezen naar het thema Schade van deze antwoordnota.</p>	
--	--	--	---	--

05	Tracékeuze	HZ-west		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
14a	202200051	Indiener geeft aan dat door een tussentijdse wijziging van het plan, hij opeens een mast op zijn grond geplaatst krijgt. Indiener is van mening dat de eerste variant logischer was en	De Ministers merken op dat in het Inpassingsplan geen mastlocaties worden vastgelegd / bepaald. Voor een nadere toelichting op dit punt wordt verwezen naar het thema Wijze van bestemmen van deze antwoordnota.	Nee
		Ten aanzien van de wijziging van het tracé verwijst indiener naar een oud tracé uit 2011.		

		minder overlast zou veroorzaken. Indiener vraagt om verplaatsing van de lijn in noordelijke richting vanaf de Zwaluwse Pootweg tot net voorbij zijn perceel, van knikmast tot knikmast, zoals de lijn eerst ingetekend was. Daarbij zijn er op die plaatsen al diverse sonderingen gedaan.	In 2015 is voor het tracédeel tussen Rilland en Tilburg een nieuwe start gemaakt. In februari 2015 heeft de toenmalige minister van Economische Zaken de regio uitgenodigd om te komen met alternatieven voor het tracé van ZW380kV Oost. Het daarop volgende proces heeft geleid tot het tracé dat in het Inpassingsplan is opgenomen.	
<b>14b</b>	202200028	Indiener geeft aan dat in de brief van 26 augustus 2014 met kenmerk DGETM-EM/14135231 is aangegeven dat het noordelijk tracé gewijzigd wordt in een zuidelijk tracé om zwaarwegende redenen en dat een dergelijk besluit niet zomaar genomen wordt. Nu is toch het noordelijk tracé in procedure gebracht en worden wij hierdoor in onze bedrijfsbelangen geschaad. Hierdoor zijn in 2014 verwachtingen gewekt jegens ons en wordt in de huidige procedure niet c.q. onvoldoende gemotiveerd waarom de wijziging in 2014 weer ongedaan wordt gemaakt.	<p>In paragraaf 3.6 van de toelichting bij het Inpassingsplan wordt op de situatie in 2014 ingegaan.</p> <p>De keuze om over te gaan naar een zuidelijk tracé leidde tot de nodige onduidelijkheid en zorgen in delen van West- en Midden-Brabant. Gelet op deze onrust heeft de minister van Economische Zaken, na gesprekken met de regio, een uitnodiging gedaan om voor het nieuwe tracé tussen Rilland en Tilburg met tracéalternatieven te komen. Deze tracé-alternatieven hebben in juli 2017 geleid tot een Voorgenomen Voorkeursalternatief. Dit Voorgenomen Voorkeursalternatief is de afgelopen jaren verder uitgewerkt en heeft geleid tot het tracé dat nu is opgenomen in het Inpassingsplan.</p> <p>Van het proces en de gemaakte keuzes heeft communicatie plaatsgevonden via nieuwsbrieven, de projectwebsite <a href="https://www.zuid-west380kv.nl">https://www.zuid-west380kv.nl</a>, <a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuid-west-380-kv-oost">https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/zuid-west-380-kv-oost</a>, informatie-avonden.</p> <p>De ministers zijn van mening dat het proces zorgvuldig doorlopen is en dat er geen zwaarwegende redenen zijn om alsnog te kiezen voor een ander / zuidelijk tracé.</p>	Nee

<b>05</b>	<b>Tracékeuze</b>	<b>Locatie specifiek</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>15</b>	202200112	Er worden 2 masten geplaatst op de percelen van de cliënt van indiener. Ze komen op ongunstige plekken te staan, aan de rand van de percelen zou het landbouwkundig gebruik beter zijn. Als de masten toch zo gerealiseerd worden en een schadevergoeding niet leidt tot	<p>In het inpassingsplan zijn geen mastlocaties vastgelegd, behoudens de locaties van hoekmasten. Hoekmasten komen op tracélocaties waar sprake is van een richtingsverandering.</p> <p>In dit geval ziet de zienswijze op de locatie van twee hoekmasten (één hoekmast – mast 1130 van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg en één hoekmast – mast 18N van de te verplaatsten/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland).</p>	Nee



		<p>een oplossing waardoor een rendabele exploitatie niet mogelijk is, rest er niets anders dan de aankoop van de percelen.</p>	<p>Indiener verzoekt om de knikken in de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg en de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland.</p> <p>De Ministers merken op dat het niet mogelijk is om de masten 1130 en 18N aan de rand van de percelen van indiener te plaatsen.</p> <p>Tussen de hoekmasten 1130 en 18N en de volgende/oostelijke hoekmasten 1131 en 17N ligt een vaart met een waterkering aan weerszijden. De bij de waterkering behorende beschermingszone aan de westzijde van de vaart ligt over het perceel van indiener. Alleen bij een maatschappelijk belang is een mast in de waterkering en de bijbehorende beschermingszone vergunbaar. In dit geval is er een locatie mogelijk buiten de beschermingszone. Een verplaatsing naar de oostelijke perceelrand is derhalve niet mogelijk.</p> <p>Ook een verplaatsing van de masten 1130 en 18N naar de westelijke perceelrand van indiener is niet mogelijk. De afstand tussen twee masten kan maximaal 400 meter zijn. Bij een verplaatsing naar de westelijke perceelrand wordt de afstand tot de volgende hoekmasten 1131 en 17N groter dan 400 meter. Tussen de masten 1130 en 1131 zou de afstand dan ca. 450 meter worden. Tussen de masten 18N en 17N zou deze afstand zelfs 600 meter worden.</p> <p>Daarbij is het niet mogelijk om de hoekmasten 1131 en 17N naar het westen te verplaatsen vanwege de waterkering en de bijbehorende beschermingszone.</p> <p>De ministers begrijpen dat de locatie van de masten een effect heeft op de bewerkbaarheid van de percelen. De Ministers zijn van mening dat indiener de agrarisch gebruik kan voortzetten met inachtneming van de beperkingen die op grond van de planregels gelden binnen de plangrenzen van het Inpassingsplan. Op dit moment wordt verwacht dat TenneT in de tweede helft met eigenaren binnen de ZRO-strook in gesprek gaat over de vestiging van het zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p> <p>Het schadebeleid zelf en de hoogte van de (schade)vergoeding tenslotte ligt bij dit inpassingsplan niet ter besluitvorming voor.</p>	
--	--	--	---	--

05	Tracékeuze	Drimmelen		
----	------------	-----------	--	--

	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
16	202200129	Een deel van de hoogspanningsverbinding loopt boven het perceel van indiener. Daarnaast beschikt indiener nog over een perceel dat grenst aan een bestaand kassenbouwgebied. De beide percelen lenen zich voor een toekomstige invulling als glastuinbouwgebied en er zijn ook concrete initiatieven ontplooid om te komen tot de uitbreiding van het bestaande glastuinbouwgebied. Met de komst van de hoogspanningsverbinding zouden deze plannen gefrustreerd kunnen worden.	Er is rekening gehouden met bekende / concrete ontwikkelingsplannen. In de Omgevingsvisie van de gemeente Drimmelen wordt ten aanzien van het kassengebied Plukmade enkel benoemd: "Wanneer er meer ruimte nodig is, kan Plukmade het beste aan de noordzijde verder ontwikkelen". Er zijn nog geen concrete plannen waarmee rekening gehouden dient te worden.	Nee
17	202200060	Indiener geeft aan dat er een grondkabel komt door zijn perceel met beoogde zonnepanelen komt. De uitbreidingsmogelijkheden van de zonnepanelen worden belemmerd door de komst van de ondergrondse kabel. Indiener geeft aan dat de kabel rechtdoor naast de hoogspanningsmasten gegraven kan worden en ruimte genoeg is om onder het kanaal door gaan. Ter verduidelijking heeft indiener de samenwerkingsovereenkomst met de ontwikkelaar toegevoegd.	<p>Ten westen van de percelen van indiener wordt de nieuwe hoogspanningsverbinding als een gecombineerde 380/150kV-verbinding uitgevoerd. Tussen de Amertak en de Donge is de nieuwe verbinding enkel een 380kV-verbinding. De bestaande bovengrondse 150kV-verbinding Geertruidenberg-Moerdijk zal in de nieuwe verbinding worden bijgehangen. Na de realisatie zal de bestaande bovengrondse 150kV-verbinding gesloopt worden. Tussen de gecombineerde 380/150kV-verbinding aan de westzijde van de Amertak en het 150kV-station Geertruidenberg wordt via een ondergrondse 150kV-kabelverbinding de aansluiting gemaakt voor de 150kV-verbinding Geertruidenberg-Moerdijk. Deze ondergrondse 150kV-kabelverbinding is voorzien op de percelen van indiener. Op de percelen van indiener zijn nog geen concrete plannen bekend waarmee rekening kan, dan wel moet worden gehouden. Bij de zienswijze is enkel een niet ondertekende concept-Samenwerkingsovereenkomst bijgevoegd</p> <p>Op de percelen van indiener rust al sinds 2017 een Voorbereidingsbesluit ten behoeve van de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding (Staatscourant 2017, 57114). De opgestelde concept-Samenwerkingsovereenkomst dateert van ná de publicatie van het tweede Voorbereidingsbesluit in 2018 (Staatscourant 2018, 56707). De Voorbereidingsbesluiten zijn genomen om te voorkomen dat het gebied minder</p>	Nee

			<p>geschikt wordt voor de nieuwe hoogspanningsverbinding. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn niet toegestaan, tenzij daar een specifieke omgevingsvergunning voor wordt verleend.</p> <p>Ten overvloede wordt opgemerkt dat indiener eerder aan TenneT heeft verzocht om de ondergrondse 150kV-kabelverbinding aan de noordzijde - nabij de nieuwe bovengrondse 380kV-verbinding – aan te leggen. Indiener heeft daarbij de terugkoppeling gekregen dat het niet realistisch om ten noorden van de percelen van indiener een boring te realiseren is vanwege niet haakse kruisingen van de Amertak, de beschermingszone van de waterkering, de spoorlijn Lage Zwaluwe - Oosterhout (Weststad) aan de westzijde van de Amertak, alsmede bebouwing aan de Peuzelaar aan de oostzijde van de Amertak.</p> <p>Overigens maakt de nieuwe hoogspanningsverbinding de komst van een zonnepark niet onmogelijk. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de plannen omtrent de nieuwe hoogspanningsverbinding. Dit kan onder meer inhouden dat de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanning 150 kV-ondergronds' van de ondergrondse 150kV-kabelverbinding, die voorzien is op de percelen van indiener, vrij moet blijven van zonnepanelen.</p>	
--	--	--	---	--

05	Tracékeuze	Geertruidenberg		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
18a	202200068	<p>Indiener is eigenaar van perceel Geertruidenberg A 2744 en heeft dit perceel aangekocht speciaal om op het bouwblok van de huiskavel een aardappelbewaarpplaats / werktuigenberging te bouwen en het bouwblok in te richten voor de opslag voor suikerbieten, compost en mestopslag.</p> <p>De voorgenomen omzetting van agrarisch naar een bedrijfsbestemming op het betreffende perceel levert voor ondergetekende een substantiële vermogensschade op, zodat</p>	<p>Ten westen van de percelen van indiener (ten westen van de Amertak) wordt de nieuwe hoogspanningsverbinding als een gecombineerde 380/150kV-verbinding uitgevoerd. Tussen de Amertak en de Donge is de nieuwe verbinding enkel een 380kV-verbinding. De bestaande bovengrondse 150kV-verbinding Geertruidenberg-Moerdijk zal in de nieuwe verbinding worden bijgehangen. Na de realisatie zal de bestaande bovengrondse 150kV-verbinding gesloopt worden. Tussen de gecombineerde 380/150kV-verbinding aan de westzijde van de Amertak en het 150kV-station Geertruidenberg wordt via een ondergrondse 150kV-kabelverbinding de aansluiting gemaakt voor de 150kV-verbinding Geertruidenberg-Moerdijk.</p> <p>De solo 380kV-verbinding en de ondergrondse 150kV-kabelverbinding zijn voorzien op het perceel Geertruidenberg A 2744.</p> <p>Er ligt nog geen concrete aanvraag voor een omgevingsvergunning en er zijn geen concrete plannen waarover afstemming plaats zou kunnen vinden</p>	Nee

		<p>alternatieve mogelijkheden in zuidelijke richting vele malen gunstiger zijn. Momenteel is het perceel aangemerkt als bestaand stedelijk gebied. Een verdere ontwikkeling van de bouw van bedrijfshallen wordt hierdoor onmogelijk gemaakt.</p>	<p>De Ministers merken op dat op de percelen van indiener al sinds 2017 een Voorbereidingsbesluit ten behoeve van de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding (Staatscourant 2017, 57114) rust. Dit voorbereidingsbesluit is, vanwege de geldigheid van maximaal 1 jaar, jaarlijks opnieuw vastgesteld. De voorbereidingsbesluiten zijn genomen om te voorkomen dat het gebied minder geschikt wordt voor de nieuwe hoogspanningsverbinding. Ten tijde van de aankoop van perceel Geertruidenberg A 2744 door indiener in 2019 rustte op een groot deel van het perceel een Voorbereidingsbesluit. Door dit Voorbereidingsbesluit wist indiener, of had indiener kunnen weten, dat een toekomstige hoogspanningsverbinding de ontwikkelmogelijkheden op het perceel zou kunnen beperken.</p> <p>De Ministers merken ten aanzien van de hartlijn van de bovengrondse verbinding op dat deze zo zuidelijk mogelijk is getraceerd. Alhoewel mastlocaties in een inpassingsplan niet worden opgenomen - behoudens de locaties waar uit een knik in het tracé volgt dat bij de knik een mast zal komen - is het in dit geval vanwege de maximale afstand tussen twee mastlocaties en een aantal omgevingsfactoren noodzakelijk om een mast op perceel Geertruidenberg A 2744 te plaatsen. De locatie van deze mast / mast 1149 maakt dat het bovengrondse tracé niet zuidelijker kan schuiven. Ten westen van mast 1149 ligt een waterkering en de beschermingszone van de Amertak. Indien dit mogelijk is, dient de mast buiten de kering en de beschermingszone te blijven. Ten zuiden van mast 1149 ligt een A-watergang. Indien dit mogelijk is, dient de mast op vijf meter buiten de insteek van de A-watergang te blijven. De mast is voorzien buiten het bouwvlak op perceel Geertruidenberg A 2744, zoals opgenomen in het bestemmingsplan Gasthuiswaard. De uiteindelijke mastlocatie zal in de aanvraag om een omgevingsvergunning worden opgenomen.</p> <p>Weliswaar is de mastlocatie voorzien buiten het bouwvlak. Wel ligt de dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding van de bovengrondse 380kV-verbinding aan de zuidwestzijde over het bouwvlak.</p> <p>De hartlijn van de ondergrondse 150kV-verbinding is ook zo zuidelijk mogelijk ingetekend. De boring dient de Amertak zo haaks mogelijk te kruisen. Daarbij moet ook rekening worden gehouden met heipalen die voor het fundament van mast 1149 geheid moeten worden. De ondergrondse 150kV-kabelverbinding kan daardoor niet te dicht op mast 1149 worden geboord. De hartlijn van de boring</p>	
--	--	---	--	--

			<p>komt op ca. 20 meter afstand van de meest noordelijke mastpoer van mast 1149. Daarmee komt de boring op een veilige afstand.</p> <p>De dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanning 150 kV-ondergronds' legt niet vast waar een ondergrondse 150kV-kabelverbinding met een boring of met een open ontgraving wordt aangelegd. In dit geval zal echter onder de Amertak én onder het bouwvlak door geboord worden. De wijze van uitvoering (boring of open ontgraving) zal in de aanvraag omgevingsvergunning worden opgenomen. In dié procedure kan desgewenst tegen de wijze van uitvoering van de ondergrondse kabelverbinding worden opgekomen.</p> <p>Vanwege de haakse kruising, de afstand tot mast 1149 en aanwezige belemmeringen ten zuiden van mast 1149 (beplanting en aanwezige kabels en leidingen) kan de ondergrondse 150kV-verbinding niet zuidelijker komen te liggen.</p> <p>Binnen de dubbelbestemmingen Leiding - Hoogspanningsverbinding van de bovengrondse en ondergrondse hoogspanningsverbinding gelden beperkingen voor het bouwen. Nieuwbouw van gebouwen is op grond van artikel 6.3 (ondergrondse 150kV-verbinding) en artikel 9.3 (bovengrondse 380kV-verbinding) 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. Nu met een binnenplanse afwijking de bouwmogelijkheden nog steeds (zij het wellicht met aandachtspunten of passende maatregelen) benut kunnen worden indien deze de belangen en de veiligheid van de betrokken hoogspanningsverbindingen niet schaden, wordt indiener niet onevenredig zijn belangen geschaad.</p> <p>Gelet op vorenstaande zien de Ministers geen aanleiding voor een aanpassing van het tracé.</p>	
<b>18b</b>	202200068	Het perceel Geertruidenberg A 1825 is in reguliere pacht bij de indiener. In het zuidwestelijk deel van het perceel wordt aangegeven dat een ondergrondse 150 KV boring en ontgraving is gepland. Indiener wenst hier dat de boring ten zuiden van de	<p>Indiener verzoekt om het ondergrondse 150kV-kabeltracé te verplaatsen. Voor het ondergrondse 150kV-kabeltracé is voorzien dat de kabel met een lange boring (vanaf het westen gezien) onder de Amertak en perceel Geertruidenberg A 2744 wordt door geboord. De boring komt uit in perceel Geertruidenberg A 1825. Door deze boring wordt onder aanwezige beplanting op de percelen Geertruidenberg A 2744 en A 1821 door geboord.</p> <p>Een alternatief kabeltracé dat uit komt in perceel Geertruidenberg A 1821 leidt tot bomenkap. Reeds daardoor wordt niet voor dit alternatief gekozen.</p>	Nee

		watergang in de oude Spoordijk wordt geplaatst.	Gelet op vorenstaande zien de Ministers geen aanleiding voor een aanpassing van het tracé.	
<b>18c</b>	202200068	Ten aanzien van de huidige geplande hoogspanningsmast 1152 heeft indiener meerdere malen aangegeven dat deze mast veel logischer in noordelijke richting of westelijke richting verplaatst kan worden. Het volledig westelijk gedeelte van het perceel gaat nu voor landbouwkundig gebruik volledig verloren.	In het inpassingsplan zijn geen mastlocaties vastgelegd, behoudens de locaties van hoekmasten. Hoekmasten komen op tracélocaties waar sprake is van een richtingsverandering. Indiener geeft aan dat hoekmast 1152 in noordelijke of westelijke richting verplaatst zou moeten worden. Bij de locatie van de hoekmast is rekening gehouden met een noordelijk en westelijk gelegen waterkering van het Noordergat / de Donge. Mast 1152 (en daarmee de knik in het tracé) is zodanig gepositioneerd dat de mast niet in de waterkering of in de beschermingszone staat. Als mast 1152 tegen de noordelijke of westelijke perceelgrens aan gepositioneerd zou worden, zou de mast in de beschermingszone ( en mogelijk ook net in de keringszone) komen. Deze wijziging is niet realistisch.  Gelet op vorenstaande zien de ministers geen aanleiding voor een aanpassing van het tracé.	Nee
<b>18d</b>	202200068	Met betrekking tot mast 1155, merkt de indiener op dat hij deze hoogspanningsmast wil verplaatsen in oostelijke richting van de watergang c.q. fietspad. Volgens indiener is dit praktisch zeer goed mogelijk. Beide betrokken percelen zijn in eigendom van indiener. Op perceel C 21 zou de hoogspanningsmast aanmerkelijk minder gewas- en vermogensschade veroorzaken	In het inpassingsplan zijn geen mastlocaties vastgelegd, behoudens hoekmasten. Mast 1155 is geen hoekmast en dus niet planologisch vastgelegd. Ten aanzien van mastlocaties in het inpassingsplan verwijzen we verder naar zienswijzenummer 20 onder het thema 'Wijze van bestemmen' van deze antwoordnota.  Ten overvloede merken we op dat TenneT u eerder heeft geïnformeerd over de locatie van mast 1155. Een verschuiving naar perceel Geertruidenberg C 21 zou inhouden dat mast 1155 in de beschermingszone van een waterkering zou komen. Aangezien er een mastlocatie mogelijk is buiten de beschermingszone, is een zuidoostelijke verplaatsing niet realistisch.	

<b>05</b>	<b>Tracékeuze</b>	<b>'s Gravenmoer</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>19</b>	202200056	Indieners maken bezwaar tegen het plaatsen van een aantal masten op hun percelen.	In het Inpassingsplan zijn geen mastlocaties vastgelegd, behoudens hoekmasten. Hoekmasten komen op tracélocaties waar sprake is van een richtingsverandering. Mast 1159 op uw perceel is een hoekmast en dus planologisch vastgelegd. Ten aanzien van mast 1160 wordt in eerste instantie verwezen naar zienswijzenummer 20 onder 'Wijze van bestemmen' van deze antwoordnota.	Nee

			<p>Het tracé is gebaseerd op een integrale afweging van de betrokken belangen. In dit geval wordt de nieuwe 380kV-verbinding zo strak mogelijk gebundeld met de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven. Deze bundeling heeft tot gevolg dat het tracé het perceel van indiener kruist.</p> <p>Het agrarisch gebruik blijft na de komst van de nieuwe hoogspanningsverbinding mogelijk.</p>	
--	--	--	--	--

05	Tracékeuze	's Gravenmoer		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
20	202200119 202200117	<p>Aan het toepassen van een goede ruimtelijke ordening in het ontwerp inpassingsplan, zijnde een hoogspanningstracé zonder gevoelige bestemmingen, is volledig voorbijgegaan. Er is in de optiek van de indiener geen sprake van een goede inpassing van het tracé, er is te weinig oog voor het voorzorgbeginsel en daarmee is er geen sprake van een goede ruimtelijke ordening en kan het inpassingsplan niet op de huidige basis worden voorgesteld.</p>	<p>Onder het kopje 'Algemeen' van het thema Tracékeuze in deze antwoordnota is ingegaan op de integrale afweging die bij de keuze voor het tracé tussen Rilland en Tilburg is gemaakt.</p> <p>Het zoveel als redelijkerwijs mogelijk vermijden van nieuwe gevoelige bestemmingen is één van de uitgangspunten die bij de keuze voor het tracé is betrokken. Dit uitgangspunt komt uit het Beleidsadvies inzake bovengrondse hoogspanningsverbindingen en magneetvelden (zie paragraaf 6.2 van de toelichting van het inpassingsplan) dat is gebaseerd op het voorzorgbeginsel. Uit het beleidsadvies volgt niet dat geen enkele gevoelige bestemming in de magneetveldzone mag komen te liggen. Op basis van het beleidsadvies is het aanvaardbaar dat in geval van kleinschalige concentraties van gevoelige bestemmingen, gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone komen te liggen.</p> <p>In het geval van indiener is het tracé, vanuit bundeling met de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven, op een afstand van 105 meter getraceerd van deze bestaande verbinding. Vanuit het principe 'zoveel als mogelijk rechtstand' en bundeling met de bestaande verbinding hebben de ministers geoordeeld dat de gevoelige bestemming van indiener redelijkerwijs niet vermeden kon worden.</p>	
21	202200050	<p>Indieners verzoeken om de mast en het opstijgpunt op hun perceel ten oosten van de watergang te plaatsen. Dit is een veldkavel van een boer uit het dorp.</p>	<p>De nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg wordt op dit tracédeel gecombineerd met de 150kV-verbinding tussen 150kV-station Geertruidenberg en 150kV-station Oosteind. Nabij de Kijldijk, op het perceel van indiener, is een opstijgpunt voorzien om de 150kV-verbinding vanaf dat opstijgpunt via een ondergrondse kabel aan te leggen naar het 150kV-station Oosteind.</p>	Nee

			<p>Het tracé kent verschillende opstijgpunten. Deze opstijgpunten zijn met een enkelbestemming in het plan opgenomen.</p> <p>Indiener verzoekt om het opstijgpunt (en daarmee ook mast 1167) te verplaatsen naar een oostelijker gelegen perceel.</p> <p>Alhoewel in het Inpassingsplan geen mastlocaties zijn vastgelegd, is de situatie rondom de Rijsdijk te Oosteind en een maximale afstand tussen twee masten van 400 meter relevant voor de locatie van het opstijgpunt.</p> <p>Bij de Rijsdijk moet rekening gehouden worden met aanwezige bebouwing (agrarische bedrijfswoning met opstallen) alsmede aanwezige watergangen. Vanwege de situatie bij de Rijsdijk moet een mast ten westen van de Rijsdijk én ten noorden van een aanwezige A-watergang worden gepositioneerd. Deze mast kan niet oostelijker. De mast komt daarbij ook nagenoeg in de pas te staan met een mast (mast 19) van de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven.</p> <p>Vanaf een mast ten westen van de Rijsdijk en ten noorden van de A-watergang is er een afstand nodig van 810 - 815 meter om het opstijgpunt op het perceel ten oosten van indiener te krijgen. Met een maximale veldlengte van (2x) 400 meter is de afstand te groot.</p> <p>Het zou mogelijk zijn om een extra mast ten westen van het opstijgpunt te plaatsen om niet over maximale veldlengtes heen te gaan. Een extra mast heeft echter de volgende effecten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De mastenverdeling tussen de knik in het tracé bij de Beerlaertsweg en het opstijgpunt is niet meer optimaal in die zin dat de afstanden tussen masten korter worden dan de huidige situatie.</li> <li>- Er komt een extra belemmering, aangezien er een extra mast op een perceel zal worden gepositioneerd.</li> <li>- De masten komen niet meer zo veel als mogelijk in de pas.</li> <li>- Een extra mast betekent ook een extra kostenpost voor de bouw van deze mast.</li> </ul> <p>De locatie van het opstijgpunt is op basis van een integrale afweging van de betrokken belangen tot stand gekomen is.</p> <p>De zienswijze geeft geen aanleiding tot een wijziging van het Inpassingsplan.</p>	
--	--	--	--	--

05	Tracékeuze	Loon op Zand		
----	------------	--------------	--	--



	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
22	202200005	<p>Indiener geeft aan dat de hoogspanningslijnen zijn percelen belasten met 2 masten. Indiener verzoekt de masten iets naar het oosten te verplaatsen, om de percelen beter werkbaar te houden voor zijn intensieve vollegrondgroente teelten. Indiener geeft aan dat bij een bezoek van de rentmeester dit verzoek ook gedaan te hebben, maar dat hij daar nooit een reactie op heeft ontvangen.</p>	<p>Op de percelen van indiener komen twee hoogspanningsverbindingen, namelijk de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven en de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg.</p> <p>In het Inpassingsplan zijn geen mastlocaties vastgelegd. Wel volgen de hoekmasten uit het inpassingsplan. Hoekmasten komen op tracélocaties waar sprake is van een richtingsverandering. Op de percelen van indiener maken de twee hoogspanningsverbindingen beide een knik. Op de knik van de te verplaatsen 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven komt mast 46N. Op de knik van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg komt mast 1192. De knik in de hoogspanningsverbindingen was in het ontwerp-inpassingsplan zodanig gepositioneerd om zoveel als mogelijk afstand aan te houden ten aanzien van het oostelijk gelegen perceel van een modelvliegvereniging.</p> <p>De ministers komen met het Inpassingsplan tot een andere afweging. In het kader van de voorbereiding van de aanvragen voor de diverse vergunningen die nodig zijn voor de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding, is gebleken dat in de voormalige vuilstort aan de Veldstraat een dassenburcht c.q. diverse dassenpijpen zijn aangetroffen. Deze burcht is niet naar voren gekomen in eerdere onderzoeken die bij de totstandkoming van het inpassingsplan zijn uitgevoerd. Voor werken in de nabijheid van een dassenburcht is een ontheffing nodig op grond van de Wet natuurbescherming. Ten behoeve van de vergunbaarheid is het noodzakelijk om de afstand tot de dassenburcht zo groot mogelijk te maken.</p> <p>Voor de aanpassing zijn de volgende zaken van belang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ten oosten van de knik (de knik op percelen van indiener) ten noorden van de Veldstraat ligt een perceel dat onderdeel is van het Natuur Netwerk Brabant.</li> <li>- Tussen het perceel van indieners en het perceel dat onderdeel is van het Natuur Netwerk Brabant ligt een A-watergang.</li> <li>- De ministers hebben kennis genomen van de vergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor het vliegveld voor modelvliegen, gelegen aan de Veldstraat te Loon op Zand (beschikking d.d. 28 maart 1994 nr. 9333).</li> <li>- De verbinding kruist een voormalige vuilstort. Deze voormalige vuilstort vormt een verhoging in het landschap. Deze voormalige vuilstort moet met verhoogde masten gekruist worden.</li> </ul>	Ja

			<p>- Ten zuiden van de golfbaan van de Efteling ligt een waardevol bosperceel, zoals ook opgenomen in het Ecologisch onderzoek 380kV hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg van Arcadis d.d. 22 juni 2018 (bijlage 30, onder 18 bij de toelichting van het Inpassingsplan).</p> <p>Door de knik in de te verplaatsen / reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven op het perceel van indiener zo oostelijk mogelijk te plaatsen, is het mogelijk om de knik nabij de dassenburcht ca. 30 meter zuidelijker te verplaatsen. Daarmee wordt de afstand tot het hart van de burcht gemaximaliseerd.</p> <p>Ten aanzien van het perceel van indiener houdt dit in dat de knik van de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding op zijn perceel ca. 50 meter in oostelijke richting schuift. Ook de knik in de nieuwe 380kV-verbinding schuift ca. 50 meter in oostelijke richting vanwege de bundeling met de te reconstrueren 380kV-verbinding.</p> <p>De Ministers merken op dat de knik niet nog oostelijker wordt verschoven. Bij een nog oostelijkere verschuiving zou de hoekmast die bij de knik komt in het NNB-perceel komen te staan. In dit geval wordt een mast in dit NNB-perceel vermeden. Daarbij merken de ministers op dat de dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding van het verschoven/gewijzigde tracé het vlieggebied van de modelvliegvereniging niet raakt.</p> <p>Gelet op vorenstaande afweging besluiten de ministers tot een wijziging van het Inpassingsplan.</p>	
<b>23</b>	202200040	Indieners zijn van mening dat de afstand van het tracé tot het 'modelluchtvaartterrein' groter kan zijn als het traject 30 meter in zuidwestelijke richting wordt verlegd en als de masten vlak langs de Veldstraat worden gesitueerd. Indieners vrezen dat het vlieggebied wordt aangetast.	<p>De ministers hebben kennis genomen van de vergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor het vliegveld voor modelvliegen, gelegen aan de Veldstraat te Loon op Zand (beschikking d.d. 28 maart 1994 nr. 9333).</p> <p>De ministers verwijzen naar hetgeen zij overwogen hebben bij de reactie op zienswijzenummer 22 van dit thema Tracékeuze. Gelet op het aldaar bepaalde zal het tracé niet westelijker/zuidwestelijker worden verlegd. Het tracé zal in oostelijke richting schuiven, waarbij de Ministers aangeven dat de dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding van het oostelijk verschoven tracé het vlieggebied niet raakt. Als bijlage bij de Antwoordnota is een Verbeelding opgenomen met het vlieggebied in relatie tot de plangrens.</p>	Nee

<b>05</b>	<b>Tracékeuze</b>	<b>Loon op Zand</b>		
-----------	-------------------	---------------------	--	--

	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
24a	202200069 202200042 202200020 202200021 202200022 202200069	<p>Indieners geven aan dat TenneT bewust heeft gekozen voor de strategie om ten oosten van de bosroute niemand te informeren. Zodoende kon er in het werkatelier goed meegedacht worden met de wensen van Natuurmonumenten en de Efteling, namelijk een tracé zo oostelijk mogelijk. Zonder dat er in de werkateliers de belangen van de bewoners ten oosten van het tracé meegenomen werden. Daarnaast zijn er door TenneT in eerste instantie verkeerde rapportages gehanteerd betreffende waardevol bosgebied en stuifduinen die als lichte verhoging in het maaiveld werden aangemerkt. Het voorgenomen tracé Oranje zou recht over de stuifduinen met de zomereiken heen gaan. Toen TenneT daar achter kwam werd er niet teruggekeerd naar tracé Rood, maar is het tracé door TenneT in twee stappen opgeschoven naar uiteindelijk tracé Bruin plus. Terwijl juist TenneT eerder aangaf in een bijeenkomst op 19-01-2021 bij het Experience Island dat er niet kon worden afgeweken van het tracé Oranje, omdat dit tot een zwabberend tracé zou leiden. Echter na een week blijkt een zwabberend tracé, zowel in de breedte als in de hoogte, Bruin plus te zijn goedgekeurd door het ministerie EZK. Uit alles blijkt dat als er geen stuifduinen waren, het tracé Oranje, zonder de belangen van</p>	<p>Diverse zienswijzen gaan over het tracé in "Uitwerkingsgebied 10: Bosroute". Om te komen tot het tracé in de Bosroute heeft vanaf de tweede helft van 2017 tot de publicatie van het ontwerp-inpassingsplan een uitgebreid voortraject plaatsgevonden.</p> <p>Na de keuze voor het Voorgenomen Voorkeurstracé in 2017 zijn in overleg met diverse grondeigenaren en omwonenden door TenneT in 2017-2019 diverse ateliers gehouden en gesprekken gevoerd om het tracé in de Bosroute nader uit te werken. De uitgewerkte vier varianten zijn opgenomen in Projectboek 3 (bijlage 6, onder 9, bij de toelichting op het Inpassingsplan). De Samenwerkende Overheden hebben in juni 2019 geadviseerd om te kiezen voor variant Oranje - een meer oostelijk gelegen tracé ten opzichte van het Voorgenomen Voorkeurstracé 2017. Op 24 september 2019 heeft de toenmalige minister van EZK gekozen voor deze variant Oranje. TenneT is in de eerste helft van 2020 concrete mastposities gaan bepalen. Daarbij is geconstateerd dat er hoogte van Kraanven (Loon op Zand) aan de oostzijde van de Bosroute één mast in/op een verhoging in het landschap werd gepositioneerd. Door bewoners van Kraanven is gewezen op de waarde van deze verhoging(en) in het landschap. Het betreft een landschappelijk element 'stuifduinen'. Deze stuifduinen zijn niet uit eerdere onderzoeken naar voren gekomen. Uit onderzoek van Bureau Waardenburg (rapport d.d. 10 februari 2021 - rapportnummer 20-336) en de notitie d.d. 11 februari 2021 (kenmerk 20-0941/21.01374/MasVi) is naar voren gekomen dat de stuifwal of duin waarop zomereiken staan extra bescherming verdienen en moeten worden ontzien. Deze rapporten zijn als bijlage bij de antwoordnota gevoegd.</p> <p>Diverse indieners hebben aangegeven niet betrokken te zijn bij de uitwerking van het tracé in de Bosroute.</p> <p>Adressen van de bewoners aan de oostzijde van de Bosroute zijn opgenomen in (algemene) informatiebrieven. Ook zijn diverse algemene / openbare informatieavonden georganiseerd over het tracé, waaronder een informatieavond in De Moer op 5 november 2019. Alhoewel niet valt aan te tonen dat deze brieven daadwerkelijk zijn ontvangen, zijn wij van mening dat de omgeving voldoende betrokken is bij de uitwerking van het tracé. Daarnaast is vanaf de tweede helft van 2020 herhaaldelijk contact gezocht met diverse bewoners en grondeigenaren aan de oostzijde van de Bosroute, waaronder op 5 augustus 2020, 20 oktober 2020, 19 januari 2021. De</p>	Nee

		<p>de bewoners ten oosten mee te nemen, de voorkeur had gekregen. Bovenstaande laat duidelijk zien dat onze belangen niet zijn meegenomen in dit gehele proces en dat niet anders besloten kan worden dan dat het proces terug moet gaan naar het begin, namelijk tracé Rood. Zoals destijds in 2017 aan ons is toegezegd.</p>	<p>bewoners/grondeigenaren hebben vier alternatieve varianten aangedragen en hebben verzocht om een volledige/nieuwe afweging van de tracévarianten.</p> <p>Mede naar aanleiding van de stuifduinen met zomereiken en de gesprekken met de bewoners/grondeigenaren is een nieuwe effectanalyse opgesteld met 9 tracévarianten (bijlage 30, nummer 16).</p> <p>TenneT heeft de toenmalige Minister van Economische Zaken en Klimaat, op basis van de aanwezige stuifduinen en de nieuwe effectanalyse, verzocht om het tracé in de Bosroute te heroverwegen. In deze heroverweging heeft de minister van Economische Zaken en Klimaat op 26 februari 2021 tracévariant Bruin Plus gekozen. Diverse indieners merken op dat de Buurtcommissie Kraanven vraagtekens heeft gezet bij de effectanalyse en dat TenneT hier niet op heeft gereageerd. TenneT heeft echter per e-mail d.d. 30 april 2021 aan het hun bekende eerste aanspreekpunt van de Buurtcommissie een reactie gestuurd alsmede aan de ambtelijk vertegenwoordiger van de gemeente Loon op Zand en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. In deze reactie is op de ingediende vragen ingegaan. De reactie heeft niet geleid tot een substantiële wijziging van de effectanalyse. Enkel op details aangaande het aspect Beheer en onderhoud voor variant 1b zoals opgenomen in de effectanalyse. Deze gewijzigde effectanalyse (referentie: 002.678.20 0925179) is als bijlage bij deze zienswijzenota voegen.</p> <p>De ten aanzien van variant 1b aangepaste effectanalyse leidt niet tot een andere conclusie aangaande het tracé.</p> <p>Deze Ministers zijn, gelet op vorenstaande, van mening dat indieners afdoende zijn meegenomen in het proces.</p>	
<b>24b</b>	<p>202200020 202200021 202200041 202200036 202200037 202200042 202200113 202200022 202200090 202200036</p>	<p>Indiener geeft aan dat met tracé rood alle belanghebbenden gerespecteerd worden. Dit blijkt ook uit de eigen effectenanalyse van TenneT (opgenomen in notitie TenneT d.d. 8 februari 2021, referentie 002.678.200900025), waarin het tracé rood als beste optie naar voren komt. Daar komt bij dat op deze manier de gevoelige bestemming Bergstraat 55 vrijgespeeld wordt en blijft ook</p>	<p>Indieners stellen dat voor variant Rood (c.q. een variant meer door het midden van het bosgebied) gekozen had moeten worden. De Ministers delen deze mening niet.</p> <p>Op basis van de effectanalyse (bijlage 30, nummer 16) zou gezegd kunnen worden dat een keuze gemaakt zou moeten worden tussen varianten Rood en Bruin Plus. De Ministers hebben gekozen voor variant Bruin Plus omdat dit tracé zoveel als mogelijk invulling geeft aan de optimalisatieopgave uit Projectboek 1. Variant Bruin Plus ligt, rekening houdend met de stuifduinen met zomereiken, zo oostelijk mogelijk. De ministers geven hiermee invulling aan het onderzoek van Arcadis d.d. 22 juni 2018 (bijlage 30, nummer 18).</p>	Nee

		<p>Kraanven 22 buiten de magneetzone. Daarnaast wordt met het tracé rood ook de stuifduinen en de hierin gelegen schuilkelder volledig ontzien.</p>	<p>Uit de effectanalyse komt variant Rood niet naar voren als substantieel beter. Weliswaar scoort variant Rood beter op het aspect Investeringskosten. Op het aspect Effect op leefgebieden met bijzondere waarden scoort variant Bruin Plus beter. Voor de Ministers is het daarbij van groot belang dat bij variant Rood meer NNB-gebied geraakt wordt dan bij variant Bruin Plus.</p> <p>Ten aanzien van de gevoelige bestemmingen merken de ministers op dat de specifieke magneetveldzone relevant is om te constateren of er woningen in de magneetveldzone van de nieuwe verbinding vallen. Ook al kent het perceel Kraanven 22 geen woonbestemming, toch ligt het perceel Kraanven 22 buiten de specifieke magneetveldzone van het huidige tracé. Daarbij ligt niet enkel de woning zelf, maar het volledige kadastrale perceel buiten de specifieke magneetveldzone.</p> <p>Het klopt dat met variant Rood Bergstraat 55 te Loon op Zand wordt vrijgespeeld. Echter, variant Rood heeft tot gevolg dat de Galgeneindsestraat 1 te Loon op Zand gevoelige bestemming wordt. Het is derhalve niet zo dat variant Rood geen enkele gevoelige bestemming raakt.</p> <p>De Ministers merken op dat het huidige tracé op ca. 100 meter afstand ligt van de op het perceel Kraanven 22 aanwezige schuilkelder. Weliswaar is de herkomst en exacte waarde van de schuilkelder niet helemaal inzichtelijk, aan de schuilkelder wordt wel enige cultuurhistorische waarde toegekend. In het rapport 'Ecologische en cultuurhistorische waarden stuifduinen Kraanven' van 10 februari 2021 (rapportnummer 20-336) wordt aangegeven dat het weinig zin heeft om het bouwwerk 'schuilkelder' te behouden en niet het reliëf en de oude beplanting waarin het verscholen ligt te beschermen.</p> <p>Gelet op de afstand tot het tracé, waarbij de dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding het perceel Kraanven 22 niet raakt, zijn de ministers van mening dat de schuilkelder niet wordt aangetast.</p> <p>Uit onderzoek van Bureau Waardenburg (rapport d.d. 10 februari 2021 - rapportnummer 20-336) en de notitie d.d. 11 februari 2021 (kenmerk 20-0941/21.01374/MasVi) is naar voren gekomen dat de stuifwal of duin waarop zomereiken staan extra bescherming verdienen en moeten worden ontzien. Deze rapporten zijn als bijlage bij de antwoordnota gevoegd.</p>	
--	--	---	--	--

			<p>Vanuit aardkundig-cultuurhistorisch oogpunt is het het meest optimaal als het gehele ensemble / het stuifduinencomplex wordt ontzien. Het is echter niet noodzakelijk dat het volledige stuifduinencomplex wordt ontzien.</p> <p>De Ministers hebben hierbij een afweging gemaakt tussen een tracé dat zo oostelijk mogelijk ligt en het raakvlak met het stuifduinencomplex. Invulling gevend aan de rapporten van Arcadis en Bureau Waardenburg concluderen de Ministers dat de stuifwal/duin met zomereiken niet aangetast mag worden, maar dat het tracé voor het overige zo oostelijk mogelijk getraceerd kan worden.</p> <p>Bij de zuidelijke punt van de stuifzandwal worden verhoogde masten gepositioneerd. Deze verhoogde masten dienen om een waardevol bosperceel, zoals opgenomen in het eerder genoemde rapport van Arcadis d.d. 22 juni 2018, met voldoende hoogte te kruisen, zodat in beginsel geen bomen gekapt hoeven te worden in dit waardevol bosperceel. De verhoogde masten aan weerszijden van dit waardevol bosperceel staan op relatief korte afstand (ca. 180-250 meter) uit elkaar. De dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding tussen de verhoogde masten kan, door de korte afstand van de masten, versmald worden tot 31 meter uit het hart van de reconstructie van de 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven. De ministers concluderen dat de stuifzandwal (met zomereiken) niet belemmerd wordt.</p> <p>Gelet op vorenstaande zien de ministers geen aanleiding om alsnog te kiezen voor variant Rood.</p>	
<b>24c</b>	202200020 202200021 202200022	Indiener geeft aan dat door natuurmonumenten een tracé zo oostelijk mogelijk is aangevraagd in het werkatelier en dat dit hierna als uitgangspunt is genomen. Hierna is in gesprekken met Buurtcommissie Kraanven en TenneT herhaaldelijk gevraagd om alsnog een volledige belangenafweging te maken maar dit is telkens afgewezen.	<p>Het uitgangspunt 'zo oostelijk mogelijk' volgt uit het Ecologisch onderzoek 380kV hoogspanningsverbinding Rilland - Tilburg: VKA tracé Huist ter Heide - Bosroute van Arcadis d.d. 22 juni 2018 (bijlage 30, nummer 18).</p> <p>Ondanks dit uitgangspunt is in gesprekken tussen de Buurtcommissie Kraanven / bewoners/grondeigenaren ten oosten van de Bosroute en TenneT gesproken over een nieuwe effectenanalyse van westelijker gelegen tracévarianten. De gesprekken hebben geleid tot de Effectbeschrijving varianten Bosroute (bijlage 30, nummer 16). De Ministers hebben op basis van de Effectbeschrijving en alle (tegengestelde) belangen gekozen voor het huidige tracé.</p>	Nee
<b>24d</b>	202200031 202200027 202200037	Indiener geeft aan dat er alternatieven voor handen zijn waarmee bos gespaard kan worden of minder schade aangericht wordt.	<p>Een aantal indieners geeft aan dat er alternatieven voorhanden zijn waarmee het bos in de Bosroute (meer) gespaard kan worden. Daarbij worden de opties benoemd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verkabeling</li> <li>- toepassen Wintrackmasten</li> </ul>	Nee

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- kiezen voor een westelijke variant (die ook langs Lobelia kan lopen)</li> <li>- kiezen voor een tracé midden door het bos.</li> </ul> <p>De Ministers erkennen dat het tracé leidt tot een doorkruising van het bosgebied bij Huis ter Heide. De Ministers zijn van mening dat er geen realistische varianten zijn waarbij bos gespaard kan worden.</p> <p>Het huidige tracé in de Bosroute is tot stand gekomen na een uitgebreid traject. Ten aanzien van de benoemde opties wordt het volgende opgemerkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkabeling</li> </ul> <p>Het uitgangspunt voor de tracering / uitwerking van tracé-alternatieven is 'bovengronds, tenzij...'. Dit uitgangspunt is opgenomen in de Toelichting van de Nationale Omgevingsvisie (voorheen SEV III). Alleen in het geval van aanwezigheid van een knelpunt kan ondergrondse aanleg worden overwogen. Bij knelpunten kan het bijvoorbeeld gaan om een knelpunt op het gebied van milieu, vergunbaarheid en/of technische uitvoerbaarheid.</p> <p>Voor de inzet van een ondergrondse 380kV-kabel geldt dat er voor het project Zuid-West 380kV Oost maximaal 10 kilometer kabel ingezet kan worden om knelpunten op te lossen. Zie hiervoor ook thema Ondergrondse Aanleg van deze antwoordnota.</p> <p>In dit geval is ca. 9,6 kilometer 380kV-kabel ingezet om een knelpunt in het westen van het tracé op te lossen. Daarbij gaat het om het kruisen van Natura 2000-gebied De Brabantse Wal en het passeren van landgoed Mattemburgh. Vanwege substantiële effecten op natuur (draadslachtoffers) en landschap (gebiedskarakteristiek en zichtlijnen) van de verbinding door het natuurgebied Brabantse Wal en landgoed Mattemburgh is sprake van een knelpunt. Daarnaast gelden op een groot deel van het tracé tussen knooppunt Markiezaat en buurtschap Zoomvliet hoogtebeperkingen vanwege vliegbasis Woensdrecht. Verder is er sprake van een krappe ruimte tussen diverse woningen en de buisleidingenstraat, gelegen tussen knooppunt Markiezaat en het 150kV-station Woensdrecht. Tenslotte zou een bovengronds 380kV-tracé op voldoende afstand van de buisleidingenstraat moeten worden getraceerd. Er moet rekening gehouden worden met een veiligheidszone van 55 meter vanwege het beperken van interferentie op de leidingen in de buisleidingenstraat. De afstand van 55 meter tot mastonderdelen (bijvoorbeeld de bliksemraad) vertaalt zich naar een afstand van 75 meter tussen de rand van de buisleidingenstraat en de hartlijn van de 380kV-verbinding.</p> <p>Door het Natura 2000-gebied Brabantse Wal loopt een buisleidingenstraat. De voorgenoemde knelpunten kunnen opgelost worden door de kabels in de</p>	
--	--	--	--	--

			<p>buisleidingenstraat te leggen. Vanwege de ligging van de buisleidingenstraat door de Brabantse Wal kunnen negatieve effecten op het Natura 2000-gebied voorkomen c.q. zoveel als mogelijk beperkt blijven.</p> <p>In de Bosroute kan geen gebruik gemaakt worden van een gereserveerde leidingenstrook. Daarnaast is er, vanwege de maximale lengte van 10 kilometer ondergrondse 380kV-kabel, geen kabellengte meer om in te zetten in de Bosroute. Gelet hierop is verkabeling in de Bosroute niet realistisch. Het effect op het bosgebied zal, in afstemming met de Provincie Noord-Brabant (bevoegd gezag inzake het NNB-gebied) worden gecompenseerd.</p> <p>- <u>Toepassen Wintrackmasten</u>  Voor Zuid-West 380kV Oost is gekozen voor het inzetten van een vakwerkmasttype Moldau.  Zie omtrent de keuze voor het vakwerkmasttype Moldau ook het thema Mastkeuze van deze antwoordnota.</p> <p>- <u>Westelijke variant</u>  In de Effectbeschrijving varianten Bosroute d.d. 8 februari 2021 zijn 9 tracévarianten opgenomen (bijlage 30, nummer 16). In deze Effectbeschrijving zijn ook 4 westelijke tracévarianten opgenomen. Deze westelijke tracévarianten doorkruisen ook alle het NNB-gebied. De Ministers zijn van mening dat de westelijke varianten niet significant beter zijn dan het huidige tracé.</p> <p>- <u>Midden door het bos</u>  De Ministers wijzen op het Ecologisch onderzoek 380kV hoogspanningsverbinding Rilland - Tilburg: VKA tracé Huist ter Heide - Bosroute van Arcadis d.d. 22 juni 2018 (bijlage 30, nummer 18). Op basis van dit rapport zijn de Ministers van mening dat een tracé midden door het bos niet realistisch is.</p> <p>Gelet op vorenstaande zijn de ministers van mening dat er geen realistische - significant betere alternatieven voorhanden zijn. Deze zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het Inpassingsplan.</p>	
<b>24e</b>	202200036	De percelen worden (onevenredig) zwaar aangetast door de kaalslag van het bos en zicht op een dubbel 380kV tracé.	De Ministers hebben op basis van de Effectbeschrijving varianten Bosroute (bijlage 30, nummer 16) en alle (tegengestelde) belangen gekozen voor het huidige tracé.	



			<p>De Ministers erkennen dat het tracé leidt tot een doorkruising van het bosgebied. De Ministers zijn van mening dat er geen realistische varianten zijn waarbij bos gespaard kan worden.</p> <p>De aantasting op de percelen van indieners vertaalt zich vooral in zichthinder door de kap van bos. De gebruiksmogelijkheden binnen de onderliggende bestemmingen op de percelen van indieners worden door de plangrens van de verbinding (in dit geval de dubbelbestemming 'Leiding – hoogspanningsverbinding 380kV') niet aangetast.</p> <p>Er bestaat geen recht op blijvend vrij uitzicht in die zin dat er geen hoogspanningsverbinding zichtbaar zal zijn (waarvoor in dit geval bomen moeten worden gekapt).</p> <p>Indien en voor zover de mogelijke zichthinder leidt tot waardevermindering verwijzen de Ministers naar het thema Schade. Volledigheidshalve merken de Ministers daarbij op dat het schadebeleid van TenneT is van toepassing op percelen die zijn gelegen binnen de zakelijk rechtstrook van de nieuwe verbinding. Voor gronden gelegen buiten de zakelijk rechtstrook kan ingevolge afdeling 6.1 van de Wro een aanvraag voor een tegemoetkoming in planschade worden ingediend bij de gemeente waar de schade wordt geleden.</p>	
<b>24f</b>	202200042 202200020 202200021 202200022 202200041 202200090 202200037 202200069 202200042	Indieners geven aan dat het voorgenomen tracé dermate dicht aan de bosrand ligt dat de hoogspanningskabels/masten vanuit de straten Kraanven, Duiksehoef en Blauwloop erg in het zicht liggen boven de bosrand. Dit zou schade toebrengen aan de menselijke leefomgeving, woongenot en zorgt voor onnodige horizonvervuiling. Het landschappelijke zicht wordt teniet gedaan door het tracé bruin plus. Bij tracé rood zal dit minder zijn. Rood ligt namelijk verder in het bos en dit veroorzaakt ook ten westen van het tracé geen probleem.	De Ministers hebben op basis van de Effectbeschrijving varianten Bosroute (bijlage 30, nummer 16) en alle (tegengestelde) belangen gekozen voor het huidige tracé. In de keuze is ook het Ecologisch onderzoek 380kV hoogspanningsverbinding Rilland - Tilburg: VKA tracé Huist ter Heide - Bosroute van Arcadis d.d. 22 juni 2018 (bijlage 30, nummer 18) meegenomen. Uit dit onderzoek volgt dat er een zo oostelijk mogelijk tracé gezocht dient te worden. Rekening houdend met de stuifduinen met zomereiken is hier invulling aan gegeven. De Ministers overwegen dat de ecologische belangen in dit geval zwaarder wegen dan het voorkomen van (in meer of minder mate) zicht op de nieuwe hoogspanningsverbinding.	Nee
<b>24g</b>	202200042 202200020 202200021	Indieners geven aan dat indien het tracé verder oostelijk neergelegd wordt er onnodig risico's genomen	De Ministers hebben op basis van de Effectbeschrijving varianten Bosroute (bijlage 30, nummer 16) en alle (tegengestelde) belangen gekozen voor het huidige tracé. In deze keuze is ook rekening gehouden met het Beleidsadvies	Nee

	202200022 202200041	worden inzake de gezondheid van de bewoners en belangrijker nog van de kinderen woonachtig ten oosten van het tracé. Het is voor de indieners niet uitlegbaar dat deze risico's moedwillig worden genomen. Het rode tracé wat midden door het bos loopt brengt deze gezondheidsrisico voor de bewoners en kinderen niet mee.	inzake bovengrondse hoogspanningsverbindingen en magneetvelden (zie paragraaf 6.2 van de toelichting van het inpassingsplan). Met uitzondering van een woning aan de Bergstraat 55 liggen er geen woningen of kinderdagopvanglocaties in de specifieke magneetveldzone.  De specifieke magneetveldzone van de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding, die aan de oostzijde staat, is 80 meter. De dichtstbij gelegen woning aan de Blauwloop ligt op ca. 250 meter. De dichtstbij gelegen woning aan het Kraanven ligt op ca. 300 meter.  Het perceel van de niet bestemde woning aan het Kraanven 22 is ook buiten de magneetveldzone gehouden.  Voor meer informatie over eventuele gezondheidseffecten van de nieuwe hoogspanningsverbinding verwijzen we naar het thema 'Gezondheid mens en dier in relatie tot de magneetveldzone' van deze antwoordnota.  De zienswijze geeft geen aanleiding tot het wijzigen van het Inpassingsplan.	
<b>24h</b>	202200113	Op de gekregen detailtekeningen van TenneT zien indieners dat met de eerder aangegeven standpunt niets is gedaan, zonder enige onderbouwing. Indieners stellen een minder bezwarend alternatief voor. Met aanpassing van het tracé zouden de eigendommen van indieners namelijk kunnen worden ontzien, én komen de uitbreidingsplannen van indiener niet in het gedrang.	De ministers hebben op basis van de Effectbeschrijving varianten Bosroute (bijlage 30, nummer 16) en alle (tegengestelde) belangen gekozen voor het huidige tracé. De Ministers hebben bij de vaststelling van het tracé rekening gehouden met de huidige bebouwing op de percelen van indieners.  Indieners zijn van mening dat rekening gehouden moet worden met de toekomstplannen van indieners. De ministers delen deze mening niet. De ministers merken op dat op de percelen van indiener al sinds 2017 een Voorbereidingsbesluit ten behoeve van de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding (Staatscourant 2017, 57114) rust. Indieners hebben de percelen in november 2018 gekocht. De koopovereenkomst dateert van ná de publicatie van het tweede Voorbereidingsbesluit in 2018 (Staatscourant 2018, 56707). Eveneens ten tijde van de aankoop was Projectboek 2 openbaar. In dit Projectboek staan diverse varianten voor het tracédeel Bosroute. Varianten 1, 2 en 2a uit het Projectboek hebben een raakvlak met de percelen van indieners. Door de percelen toch aan te kopen hebben indieners het risico geaccepteerd dat het uiteindelijke hoogspanningstracé de aangekochte percelen zou kruisen. Daarnaast maakt het voorbereidingsbesluit juist dat voorkomen wordt dat zich, in het gebied dat bestemd zal worden voor het tracé van de voorgenomen verbinding, ruimtelijke ontwikkelingen voordoen die het gebied minder geschikt	Nee

			<p>maken voor de verwezenlijking van die bestemming. Dit is indieners ook kenbaar gemaakt per brief d.d. 27 augustus 2021 (kenmerk: DGKE-WO / 21221120). De plannen die indiener benoemd in de zienswijze zijn, mede gelet op het voorbereidingsbesluit, derhalve niet relevant.</p> <p>Ten aanzien van de gevoelige bestemming aan de Bergstraat 55 te Loon op Zand merken de Ministers op dat, op basis van het Ecologisch onderzoek 380kV hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg van Arcadis d.d. 22 juni 2018 (bijlage 30, onder 18 bij de toelichting van het Inpassingsplan), het tracé zo oostelijk mogelijk is getraceerd. Specifiek wordt in paragraaf 5.1 van dit rapport aangegeven: 'De VKA-lijn en de reconstructielijn gaan in de beoogde locatie dwars door NNB-gebied en doorsnijden daarbij waardevolle bosgebieden. Om effecten te beperken moeten alternatieve locaties die (zoveel mogelijk) buiten de waardevolle bosgebieden en de overige ecologisch waardevolle gebieden liggen (toevoeging red.) worden onderzocht.'</p> <p>Voor de kruising van het bosgebied wordt in paragraaf 5.2 geconcludeerd dat het niet mogelijk is om een locatie te kiezen waarbij geen bos verloren gaat. Wel is het voor de natuur van belang om een locatie te kiezen waarbij zo min mogelijk bos hoeft te worden gekapt, en de meest waardevolle gebieden daarbij gespaard blijven. Het advies was om het tracé zoveel mogelijk in het oostelijk deel (van het onderzoeksgebied) te traceren.</p> <p>Het huidige tracé kruist nu een 'open' plek, niet zijnde NNB-gebied. Een westelijker gelegen tracé (waaronder Bruin Plus Plus en een in de zienswijze opgenomen 'tracé in geel') nabij de Bergstraat, zoals indieners voorstaan, ligt meer "in" het bos. Elke westelijker gelegen variant heeft een groter raakvlak met het NNB-gebied. Ook dit is aan indieners kenbaar gemaakt per brief d.d. 27 augustus 2021 (kenmerk: DGKE-WO / 21221120). Daarbij kent variant Bruin Plus Plus een grotere knik, wat vanuit landschappelijk oogpunt ongewenst is. Het ingetekende 'tracé in geel' komt meer in het half open landschap Lobelia te liggen en derhalve niet aan de oostelijke rand c.q niet zo oostelijk mogelijk. Daarbij leiden de ministers uit de ingetekende lijn af dat de woning aan de Galgeneindsestraat bij dit 'tracé in geel' gevoelige bestemming zou worden. De Ministers overwegen in dit geval dat vast wordt gehouden aan het uitgangspunt om een zo oostelijk mogelijk tracé uit te werken. Een westelijker gelegen tracé is, gelet op vorenstaande, niet aan de orde. Op basis van rapport</p>	
--	--	--	---	--

			<p>van Arcadis zijn de ministers in dit geval van mening dat de gevoelige bestemming aan de Bergstraat redelijkerwijs niet vermeden kan worden.</p> <p>Gelet op vorenstaande zien de ministers geen aanleiding om het tracé bij percelen van indieners te wijzigen.</p>	
24i	202200110	<p>Het ontwerpplan ontbeert een zorgvuldige belangenafweging en een deugdelijke onderbouwing voor wat betreft het alternatievenonderzoek op detailniveau. Op de gekregen detailtekeningen van TenneT ziet indiener dat met hun eerder aangegeven standpunt, bijvoorbeeld het aanpassen van de positie van de masten, niets is gedaan en zonder enige onderbouwing.</p> <p>Het recreatiebedrijf is te beschouwen als een verblijfsruimte waar op drukke dagen honderden gasten aanwezig zijn en gebruik maken van de faciliteiten die indiener bieden. In de ruimtelijke onderbouwing behorende bij het ter inzage liggende plan is op geen enkele manier rekening gehouden met het verblijf van vele mensen zeven dagen in de week op een locatie zo dicht bij het hoogspanningstracé.</p>	<p>De ministers hebben op basis van de Effectbeschrijving varianten Bosroute (bijlage 30, nummer 16) en alle (tegengestelde) belangen gekozen voor het huidige tracé.</p> <p>De ministers merken op dat de dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding niet over de percelen van indieners ligt. De te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven staat het meest oostelijk. De hartlijn van deze verbinding komt op ca. 120 meter afstand van de percelen van indiener.</p> <p>De hoogspanningsverbinding staat ontwikkelingen op de percelen van indieners niet in de weg.</p> <p>Een variant die dicht bij de percelen van indieners kwam, is in Projectboek 3 als niet realistische variant benoemd. Juist vanwege de afstand tot de recreatieplas en de belangen van indieners is deze variant afgefallen.</p> <p>De ministers constateren dat er meerdere recreatieplassen zijn met een hoogspanningsverbinding in de onmiddellijke nabijheid (bijv. recreatieplas Cattenbroek, Boschmolenplas, Strandpark Slijk-Ewijk, het Oostvoornse Meer). Ook verwijzen de Ministers naar de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtstpraak van de Raad van State voor het Inpassingsplan 'DW380 Doetinchem-Voorst' (24 februari 2016, zaaknr. 201504697/1/R6). Op basis van deze uitspraak kan geconcludeerd worden dat een hoogspanningsverbinding geen negatieve invloed heeft op het bezoekersgedrag van recreanten.</p> <p>Indieners merken nog op dat aanvankelijk was gekozen voor variant 'oranje'. Vervolgens wordt opgemerkt dat de eerder gekozen variant geen reden was voor indieners om in actie te komen. Immers, die variant zou de eigendommen van indieners niet raken.</p> <p>De ministers merken op dat het huidige tracé bij de percelen van indieners niet afwijkt van variant Oranje. Enkel ten noorden van de Bergstraat heeft een aanpassing van het tracé plaatsgevonden. De Ministers herhalen hierbij dat met het huidige tracé de eigendommen van indieners niet geraakt worden.</p>	Nee

			<p>Tenslotte is een meer westelijk gelegen tracé niet aan de orde. De Minister verwijzen hierbij naar het Ecologisch onderzoek 380kV hoogspanningsverbinding Rilland - Tilburg: VKA tracé Huist ter Heide - Bosroute van Arcadis d.d. 22 juni 2018 (bijlage 30, nummer 18) op basis waarvan, rekening houdend met voldoende afstand tot de percelen van indiener, een zo oostelijk mogelijk tracé is gekozen.</p> <p>De ministers kunnen indieners gelet op vorenstaande niet volgen dat de hoogspanningsverbinding leidt tot een onaanvaardbare aantasting van de belangen van indieners.</p>	
<b>24j</b>	202200002	<p>Inspreker is het niet eens met de keuze voor een tracé parallel aan het Spinderspad en aan recreatiegebied het Blauwe meer. De grond van indiener wordt minder waard en in de toekomst kan deze niet meer worden ontwikkeld, omdat er deels een hoogspanningsleiding overheen ligt en er eventueel nog een mast geplaatst zou worden. Indiener is tegen het gekozen tracé, omdat er andere routes zijn die minder last aan privé grondeigenaren veroorzaken. Inspreker stelt een alternatief tracé voor dat verder naar het westen ligt</p>	<p>De ministers hebben op basis van de Effectbeschrijving varianten Bosroute (bijlage 30, nummer 16) en alle (tegengestelde) belangen gekozen voor het huidige tracé.</p> <p>Op basis van de Effectbeschrijving en het Ecologisch onderzoek 380kV hoogspanningsverbinding Rilland - Tilburg: VKA tracé Huist ter Heide - Bosroute van Arcadis d.d. 22 juni 2018 (bijlage 30, nummer 18) is het tracé, rekening houdend met een veilige afstand tot recreatieplas Het Blauwe Meer, zo oostelijk mogelijk getraceerd.</p> <p>Het alternatief van indiener ligt niet zo oostelijk mogelijk.</p> <p>De ministers overwegen ook dat het huidige gebruik op de percelen van indiener kan worden voortgezet. Ten aanzien van een eventuele toekomstige ontwikkeling is rekening gehouden met bekende / concrete ontwikkelingsplannen. Op de percelen van indiener zijn geen concrete ontwikkelingsplannen waarmee rekening gehouden dient te worden.</p> <p>Ten aanzien van eventuele waardevermindering van de percelen van indiener verwijzen ministers naar het thema 'Schade' van deze antwoordnota.</p> <p>Gelet op vorenstaande zien de Ministers geen reden om het tracé te wijzigen.</p>	Nee

## 2.6 Masttype

In 2011 was als uitgangspunt benoemd dat de nieuwe verbinding tussen Borssele en Tilburg uitgevoerd zou worden met het nieuwe Wintrack-masttype. In 2014 is het project gesplitst in een nieuwe 380kV-verbinding tussen Borssele en Rilland. En een nieuwe 380kV-verbinding tussen Rilland en Tilburg. Het uitgangspunt voor de nieuwe 380kV-verbinding tussen Rilland en Tilburg bleef echter het Wintrack-masttype.

Op verzoek van de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en op advies van de Samenwerkende Overheden (18 gemeenten, twee provincies en twee waterschappen) heeft TenneT de best passende mast voor de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV Oost (van Rilland naar Tilburg) onderzocht, rekening houdend met de twee bestaande hoogspanningsverbindingen waarmee wordt gebundeld. In het onderzoek staan technische functionaliteit, omgevingseffecten, landschappelijke inpassing en kosten centraal. Een belangrijk uitgangspunt bij het onderzoek is het tracé zoals door de minister van EZK is gekozen met de daarbij behorende effecten (aantal gevoelige bestemmingen, effect op natuur, landschap, bundeling etc.). Een mogelijk ander masttype dan Wintrack mocht niet leiden tot een ander tracé of meer negatiever effecten.

TenneT heeft de minister van EZK op 4 februari 2020 gevraagd in te stemmen met de toepassing van vakwerkmasten voor de hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV Oost (Rilland-Tilburg) om de uitwerking van dit type mast in het inpassingsplan verder vorm te geven. De minister van EZK heeft op 28 februari 2020 ingestemd met dit voorstel. De visualisatie en de verdere technische uitwerking is vastgelegd in de notitie Zuid-West 380kV Oost Mastkeuze – Vakwerkmast Moldau.

De brieven van 4 februari 2020 en 28 februari 2020, alsmede de notitie over de verdere uitwerking zijn in bijlage 30 onder nummers 7, 8 resp. 9 bij de toelichting van het inpassingsplan bijgevoegd.

06	Masttype	Moldaumast		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01a	202200020 202200021 202200022 202200037 202200041 202200042 202200090 202200004	Indiener pleit om de keuze voor de Moldaumasten te heroverwegen. Het aantal gevoelige bestemmingen en de benodigde boskap zullen door het toepassen van Wintrack masten significant afnemen. Daarnaast zal ook de magneetveldzone minder breed worden en dat is logischerwijs ook in het belang voor hen als bewoners ten oosten van de Bosroute.	In Nederland was een belangrijke reden voor het ontwikkelen van de Wintrackmast een geoptimaliseerde magneetveldzone van bovengrondse EHS-lijnen (220kV+380 kV). Deze sloot aan op het beleid van de Nederlandse overheid inzake elektromagnetische velden en hoogspanningslijnen. Om een smallere magneetveldzone te kunnen bereiken werd een stalen bipole buismast (Wintrack) ontwikkeld. De smallere magneetveldzone werd bereikt door de draden dicht bij elkaar hangen. Een andere belangrijke reden voor de ontwikkeling van de Wintrackmast was een modern ontwerp dat in een (verstedelijkt) landschap kan passen. Op dit moment zijn er in Nederland diverse projecten waarbij nieuwe hoogspanningslijnen zijn aangelegd met Wintrackmasten.  Voor het project Zuid-West 380 kV Oost hebben de Samenwerkende Overheden in hun advies gevraagd naar een onderbouwing van de mastkeuze en geadviseerd eenduidige mastsoorten na te streven. Dit is mede ingegeven door vragen vanuit de omgeving over landschappelijke inpassing, technische functionaliteit en	Nee

			<p>kosten. De minister van EZK heeft TenneT vervolgens bovendien verzocht onderzoek te doen naar de mastvorm voor deze verbinding rekening houdend met de mastvorm van de bestaande verbindingen waarmee de nieuwe 380 kV-verbinding bundelt. Om dit onderzoek te kunnen uitvoeren heeft TenneT een voorontwerp gemaakt van een vakwerkconstructie waarbij de algemeen geldende eisen voor hoogspanningslijnen (Programma van Eisen van TenneT met verwijzingen naar geldende normen zoals NEN-EN 50341-2-15) en project specifieke eisen voor het ontwikkelde tracé, zoals gelijkwaardige mastafstanden (veldlengten) als voorzien met Wintrack, bouwhoogten van masten en het aantal gevoelige bestemmingen.</p> <p>De breedte van de magneetveldzones hangt af van de positie van de draden in de mast (geleidergeometrie). Voor Zuid-West 380kV Oost is met Moldau een vakwerkmast met een smalle magneetveldzone ontworpen. De hoogspanningslijn heeft bij tracering indicatieve magneetveldzones. Deze bepalen het aantal gevoelige bestemmingen dat kan ontstaan. Het uiteindelijke aantal volgt uit de specifieke magneetveldzones conform het definitieve ontwerp van de hoogspanningslijn. Op basis van het door TenneT uitgevoerde onderzoek (zie bijlage 30, onder nummer 9 bij de toelichting van het inpassingsplan) bleek dat op basis van de indicatieve magneetveldzone van het voorontwerp van Moldau het aantal gevoelige bestemmingen in Zuid-West 380kV Oost niet zou veranderen ten opzichte van het uitgangspunt (tracé met Wintrackmasten). Op basis van de definitieve magneetveldzone van het definitief ontwerp van Moldau is er sprake van één extra gevoelige bestemming voor één specifiek situatie.</p> <p>Ten aanzien van de boskap (in de bosroute) merken de Ministers het volgende op. De dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' van nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg kent in de Bosroute een breedte van 62 meter, waarbij de zone nabij/ten zuiden van de stuifduinen 52 meter breed is. Een specifieke planzone met wintrack is niet bepaald, omdat deze technisch niet gedetailleerd is uitgewerkt ter vastlegging in het inpassingsplan noch ter verwerking in aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten. De ministers verwijzen evenwel naar het inpassingsplan 'Zuid-West 380kV west' op ruimtelijkeplannen.nl (NL.IMRO.0000.EZip15ZW380west-3002). De verbinding Zuid-West 380kV West is / wordt gebouwd met wintrackmasten. Uit de Verbeelding behorende bij dat inpassingsplan valt af te leiden dat de</p>	
--	--	--	--	--

			<p>wintrackverbinding (dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150/380kV en 380kV) grotendeels een breedte heeft van 63 meter. Gelet op de breedte, zoals opgenomen in het inpassingsplan 'Zuid-West 380kV West' kan niet gezegd worden dat de benodigde boskap met Wintrack significant zal afnemen.</p> <p>De zienswijze geeft geen aanleiding om de mastkeuze te heroverwegen.</p>	
<b>01b</b>	202200036	<p>In het bosgebied van de Bosroute kunnen beter Wintrackmasten worden toegepast. De oude masten bij Lobelia zullen gesloopt worden. Vanaf de vuilstortplaats kunnen 'geruisloos' Wintrackmasten toegepast worden voor de laatste 5 kilometer naar de Spinder. Een minder breed tracé is gunstiger voor de natuur. De Wintrackmasten geven ook een smaller magneetveld, zijn flexibeler in gebruik en onderhoudsvriendelijk.</p>	<p>Een belangrijk uitgangspunt bij de afweging naar de best passende mast voor de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV Oost was het door de minister gekozen tracé met de bij behorende effecten (aantal gevoelige bestemmingen, effect op natuur, landschap, bundeling etc.). Een mogelijk ander masttype dan Wintrack mocht niet leiden tot een ander tracé of negatievere effecten. De effecten konden wel positiever worden. Uit onderzoek van TenneT, opgenomen in bijlage 30 onder punt 9 bij de toelichting van het inpassingsplan, blijkt dat de toepassing van Moldau niet leidt tot negatievere effecten ten opzichte van Wintrack. Met één uitzondering: uit de definitieve magneetveldzone van het definitief ontwerp van Moldau blijkt dat er sprake is van één extra gevoelige bestemming voor één specifieke situatie. Het masttype Moldau wordt in de gehele lijnverbinding toegepast. Voor de Bosroute zullen geen Wintrackmasten worden toegepast.</p> <p>De overgang van een Moldaumast naar een wintrackmast bij de bosroute is technisch niet uitvoerbaar. Dit heeft te maken met de locatie 'in' de mast van de draden van de 380kV-verbinding en de draden van de 150kV-verbinding. Vanaf Geertruidenberg richting Tilburg wordt de nieuwe verbinding als gecombineerde 380/150kV-verbinding uitgevoerd. Bij de Moldaumast hangen de 150kV-draden in het midden. De 380kV-draden hangen aan de buitenzijde. Bij de Wintrackmast is dit niet omgekeerd (380kV-draden in het midden en 150kV-draden aan de buitenzijde). Het is niet mogelijk om de 380kV- en 150kV-geleiders van plek te laten wisselen.</p> <p>Er is voor de Ministers geen aanleiding om in de Bosroute het gebruik van Wintrackmasten op te nemen in het Inpassingsplan.</p>	Nee
<b>01c</b>	202200101	<p>Voor indiener is niet duidelijk waarom is gekozen voor een nieuwe vakwerkmast, de zogeheten Moldaumast. Uitgangspunt was</p>	<p>Voor een toelichting op de keuze voor de Moldaumasten wordt verwezen naar de beantwoording onder zienswijzenummer 01a.</p>	



		immers de 'Wintrackmast'. Wintrackmasten hebben een beperkter ruimtebeslag en daarmee ook een beperktere magneetveldzone. Onduidelijk is ook op welke afstand de mast van de A17 wordt geplaatst. Er zou zelfs een extra gevoelige bestemming bijgekomen door de keuze voor deze mast, hoewel dat voorkomen had moeten worden.	In aanvulling hierop merken de Ministers op dat ten aanzien van de afstand tot Rijksweg A17 zal voldaan aan de afstand die moet worden aangehouden in het kader van de obstakelvrije zone (in beginsel 13 meter). De exacte mastlocaties zijn onderdeel van de aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten die in de tweede helft van 2022 worden aangevraagd.	
--	--	--	---	--

06	Masttype			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02	202200004	De zienswijze van indiener is gericht tegen het masttype Moldau. Indiener geeft de voorkeur aan de Wintrackmast. Het masttype Moldau past niet bij het landschapsbeeld en de toekomst en leidt tot een groter magneetveld dan de Wintrackmast. Dat heeft grote impact voor de omwonenden bij dit deel van het Tracé in de gemeente Halderberge. Daarnaast geeft indiener aan dat Wintrackmasten nagenoeg onderhoudsvrij zijn en er geen optimaler ruimtegebruik of natuurbehoud is bij keuze voor andere masten. Tevens zullen de kosten voor de langere termijn structureel lager uitvallen. In het onderzoek van TenneT naar het masttype van 28-07-2020 is niets opgenomen over het verschil in structurele onderhoudskosten en eenmalige investeringskosten tussen beide masttypes.	<p>Voor een toelichting op de keuze voor de Moldaumasten wordt verwezen naar de beantwoording onder zienswijzenummer 01a.</p> <p>De mastvorm volgt uit de functie van de verbinding die overal in het tracé gelijk is. Verder wordt eenheid vanaf het begin tot het einde van het tracé nagestreefd. Dit leidt tot een keuze voor één mastsoort en vorm voor het hele tracé van de verbinding Zuid-West 380 kV Oost. Op tracéniveau geldt dat eenvoudige, autonoom vormgegeven lijnen het beste worden opgenomen in het landschapsbeeld. Eenvoudige rechte lijnen, bestaande uit lange reeksen met dezelfde mastsoorten en mastvormen zijn het minst opvallend. Dit is opgenomen in de Landschapsvisie van TenneT en is onafhankelijk van de soort en de vorm. Op landschappelijk niveau, op enige afstand van de verbinding, speelt de mastsoort, als het consequent wordt toegepast, slechts een beperkte rol. Vanuit landschappelijke aspecten is er geen eenduidige voorkeur aan te geven voor een mastsoort.</p> <p>Er is wel sprake van een effect op het landschap als de nieuwe hoogspanningsverbinding in relatie tot de bestaande hoogspanningsverbindingen wordt beschouwd. Het tracé bundelt voor een groot deel met twee bestaande verbindingen. In het westelijk deel bundelt de nieuwe verbinding met de 2x380kV Donau vorm (verbinding Geertruidenberg-Rilland) en in het oostelijk deel met de 3x380kV Ton-vorm (Geertruidenberg-Eindhoven). Dit zijn twee vakwerk vormen ontworpen voor twee verschillende verbindingen (een 2 circuit en een 3 circuit verbinding). De masten zijn verschillend in hoogte, in het aantal</p>	Nee

			armen (traversen) en in het aantal mastlichamen. Bij het ontwerp van de vakwerkmast voor de Zuid-West 380 kV Oost verbinding is rekening gehouden met de vormen van de vakwerkmasten van de verbindingen waarmee wordt gebundeld. Door te bundelen met gelijke mastsoorten (vakwerk/vakwerk) en bij het ontwerp rekening te houden met mastvormen van de verbindingen waarmee wordt gebundeld, is de bundel minder dominant in het landschap aanwezig.	
--	--	--	--	--

06	Masttype	Landschap		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03	202200019	Indiener geeft aan dat de keuze voor Moldau masten voor verdere verrommeling van het landschap zorgt, omdat er in de omgeving al verschillende rijen Wintrackmasten staan. Hierdoor is het zeer wenselijk om de masten aan de oostzijde van het hoogspanningsstation Rilland tot aan het Schelde Rijn kanaal ook uit te voeren als Wintrack.	Een uitvoering van de betreffende mastposities in Wintrack zorgt voor een afwijkend systeem in de verbinding ten opzichte van het overheersende systeem met Moldau vakwerkmasten. De combinatie van systemen is nettechnisch onwenselijk, heeft onderhoudsbeperkingen en zorgt ervoor dat de beschikbaarheid van de verbinding minder wordt (levensduur- en betrouwbaarheidsverschillen). Daarnaast wordt vanuit landschappelijk oogpunt gekozen voor één masttype nu het tracé geen ingrijpende richtingsverandering maakt bij de kruising van het Schelde Rijnkanaal. Het gebruik van twee Wintrackmasten aan het begin van de rechtstand zou een te grote inbreuk geven op het mastbeeld binnen deze rechtstand. Gelet hierop is het gebruik van de Wintrackmast ten westen van het Schelde Rijnkanaal niet aan de orde.	Nee

06	Masttype	Informereren		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
04	202200032	Indiener stelt dat TenneT het type mast heeft gewijzigd in een Moldaumast zonder dat de individuele grondeigenaren daarover geïnformeerd zijn.	Op 24 september 2019 heeft de minister van EZK een keuze gemaakt voor de uitwerking van het voorgenomen tracé van de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Tilburg en daarbij TenneT de vraag gesteld om nader te onderzoeken welk masttype in combinatie met het masttype van de bestaande verbindingen het best passend is. Alle omwonenden in de nabijheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding en overige belanghebbenden zijn naar aanleiding hiervan per brief geïnformeerd.  TenneT heeft de minister van EZK op 4 februari 2020 gevraagd in te stemmen met de toepassing van vakwerkmasten voor de nieuwe hoogspanningsverbinding om de uitwerking van dit type mast verder in het inpassingsplan verder vorm te geven. De minister van EZK heeft op 28 februari 2020 ingestemd met dit voorstel. Alle omwonenden in de nabijheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding en	Nee

			overige belanghebbenden zijn naar aanleiding hiervan per brief geïnformeerd over de keuze van de minister.	
--	--	--	--	--

06	Masttype	Varianten		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
05	202200035	Indiener stelt dat na de keuze voor de Moldaumast er geen onderzoek meer is gedaan naar alle mogelijke varianten, terwijl een aantal varianten er nu, door de keuze voor de Moldaumast, positiever uitkomen en minder negatieve effecten hebben dan het huidige tracé.	Het MER is aangevuld met een separate memo 'actualiteit en navolgbaarheid' (bij bijlage 4 van de toelichting bij het inpassingsplan is deze memo bijgevoegd) waarin wordt ingegaan op o.a. de vraag in hoeverre de onderbouwing van het gekozen voorkeursalternatief nog actueel is, gezien de keuze voor een ander masttype. Deze notitie behandelt de gewijzigde uitgangspunten: masttype, autonome ontwikkelingen, wet- en regelgeving en gaat na of er voldoende en actuele milieu informatie is gebruikt bij het bepalen van het voorkeursalternatief. Uit deze memo volgt dat de tracékeuze niet anders zou zijn geweest, wanneer direct was uitgegaan van de zogenaamde vakwerkmast.	Ja

06	Masttype	Onderzoek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
06	202200035	Indiener stelt dat het onderzoeksrapport naar radarverstoring is gebaseerd op Wintrack masten en derhalve niet bruikbaar is. Er dient een nieuw onderzoeksrapport te komen specifiek gericht op de Moldaumast.	Het onderzoeksrapport naar radarverstoring is reeds in 2020 aangepast. Echter per abuis is het oude onderzoeksrapport, gebaseerd op Wintrack, bijgevoegd bij het ontwerp-inpassingsplan. Bij de publicatie van het inpassingsplan wordt alsnog het aangepaste onderzoeksrapport, gebaseerd op Moldau, gevoegd. De conclusie in het rapport is dat geen van de masten binnen de 15 km-zone rond de radar van vliegbasis Woensdrecht getoetst dient te worden. Het tracé voldoet aan de gehanteerde normen ten aanzien van radarverstoring van 2020. Het aangepaste onderzoeksrapport is als bijlage 31, onder punt 2, bij de toelichting op het inpassingsplan bijgevoegd.	Ja

06	Masttype	Gevoelige bestemming		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
07a	202200035	Indiener geeft aan dat bij de keuze voor de Moldaumast de eis was dat er geen extra gevoelige bestemmingen zouden ontstaan, terwijl er door deze keuze wel één extra gevoelige bestemming is ontstaan.	In paragraaf 3.11.1 van de toelichting bij het inpassingsplan is opgenomen dat de minister van Economische Zaken en Klimaat aan TenneT heeft verzocht om te onderzoeken welk masttype in combinatie met het masttype van de in de nabijheid gesitueerde bestaande verbindingen de beste bijdrage zou leveren aan alle milieuaspecten in verhouding tot de proportionele kosten.  Dit verzoek heeft geleid tot de ontwikkeling van de Moldaumast.	Nee

			<p>De Moldaumast is ontworpen vanuit de eis dat er geen extra gevoelige bestemmingen bij komen dan het aantal dat met Wintrack in de indicatieve magneetveldzone lag. Door de draden in een ton-vorm in de mast te hangen, is een relatief smal magneetveld mogelijk. In 2020 is deze functionele eis geverifieerd (zie bijlage 30, onderdeel 9 bij de toelichting op het inpassingsplan). Om te bezien wat het effect zou zijn op het aantal gevoelige bestemmingen is gekeken bij welke magneetveldzones extra gevoelige bestemmingen zouden kunnen ontstaan. Voor 10 maatgevende punten in het tracé is onderzocht waar een toename van de magneetveldzone gevolgen zou hebben voor het aantal gevoelige bestemming. Conclusie van dit onderzoek was dat op alle maatgevende locaties de indicatieve magneetveldzone van het tracéontwerp niet werd overschreden, met mogelijke uitzondering van één locatie, namelijk de locaties aan de Bergsepolder 7. Bij de locatie Bergsepolder 7 gaat de verbinding over van een gecombineerde 380/150 kV-verbinding naar een solo 380 kV-verbinding. Deze overgang vindt plaats bij een zogenoemd opstijgpunt, vanwaar de 150 kV-verbinding in dit geval als een ondergrondse 150 kV-kabelverbinding verder gaat richting het 150 kV-station Geertruidenberg. Het was de verwachting dat, door bij het opstijgpunt de 380 kV-fasen in de solo configuratie dicht bij elkaar te spannen, de Bergsepolder 7 buiten de magneetveldzone zou blijven. In bijlage 30, onderdeel 9 bij de toelichting op het inpassingsplan wordt aangegeven dat de formele berekening van de specifieke magneetveldzones pas kan worden gemaakt als het Definitief Ontwerp van de mast beschikbaar is. In de later gedetailleerde technische uitwerking van het opstijgpunt bleek dat het opstijgpunt niet zodanig kon worden uitgewerkt dat de Bergsepolder 7 buiten de magneetveldzone zou blijven. Om toch te voorkomen dat er een extra gevoelige bestemming aan de Bergsepolder zou ontstaan, zou het opstijgpunt één mastlocatie westelijk komen, wat ook een langere 150 kV-kabelverbinding naar 150 kV-station Geertruidenberg tot gevolg zou hebben. Daarnaast zou de mast tussen het opstijgpunt en de mast bij de kruising van de Amertak ook aanzienlijk verhoogd (+18 meter) moeten worden. Deze wijziging brengt aanzienlijke meerkosten en onwenselijke landschappelijke effecten met zich mee.</p> <p>Met deze nieuwe situatie is nogmaals beoordeeld of de Moldaumast in combinatie met het masttype van de bestaande verbindingen de beste bijdrage levert aan alle milieuaspecten in verhouding tot de proportionele kosten. De Ministers overwegen dat de Moldau-mast nog steeds passend is binnen het betreffende landschap (bundeling van vakwerk/vakwerk is minder dominant in het landschap aanwezig), ondanks het effect op óf gevoelige bestemmingen (één extra) óf op landschap en kosten.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Ten aanzien van de Bergsepolder 7 achten de ministers het tenslotte, gelet op de negatieve effecten op het landschap en de meerkosten van het verplaatsen van het opstijgpunt, niet proportioneel om te voorkomen dat betreffende woning een gevoelige bestemming wordt. Daarom is het besluit om de verbinding uit te voeren met vakwerkmasten in stand gebleven en is besloten de extra gevoelige bestemming te accepteren.</p> <p>De ministers merken op dat paragraaf 3.11.1 van de toelichting bij het inpassingsplan op dit punt wordt aangescherpt.</p>	
<b>07b</b>	202200054	<p>Indiener stelt dat de Moldaumasten een groter magnetisch veld hebben en vindt dat esthetiek boven de gezondheid van de omwonenden wordt geplaatst. Omdat de Moldaumasten esthetisch beter in het plaatje passen wordt voor de Moldaumasten gekozen.</p>	<p>Voor een toelichting op de keuze voor de Moldaumasten wordt verwezen naar de beantwoording in dit thema Masttype onder zienswijzenummer 01a van deze antwoordnota.</p> <p>De Moldaumast is ontworpen vanuit de eis dat er geen extra gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone zouden komen dan het aantal dat met Wintrack in de indicatieve magneetveldzone lag.</p> <p>Om te bezien dat er met de Moldaumast geen extra gevoelige bestemmingen zouden ontstaan, is gekeken bij welke magneetveldzones extra gevoelige bestemmingen zouden kunnen ontstaan. Vervolgens is het ontwerp van de Moldaumast gestuurd op gelijkwaardige magneetveldzones als de indicatieve magneetveldzones die voor de Wintrackverbinding gehanteerd werden ( 60 meter voor 380kV-solo-lijn, 80 meter voor 380/150kV-combilijn en 90 meter in geval van 380/150kV-combilijn in geval van bundeling met de bestaande 380kV-lijnen).</p> <p>Voor 10 maatgevende punten in het tracé is in 2020 onderzocht waar een toename van de magneetveldzone gevolgen zou hebben voor het aantal gevoelige bestemmingen (zoals benoemd in de notitie Zuid-West 380kV Oost – Mastkeuze – Vakwerkmast Moldau, bijlage 30 onder nummer 9 bij de toelichting van het Inpassingsplan).</p> <p>In 2020 was de conclusie dat op alle maatgevende locaties de indicatieve magneetveldzone van het tracéontwerp niet werd overschreden, met mogelijke uitzondering van één locatie, namelijk de locatie aan de Bergsepolder 7. Bij de locatie aan de Bergsepolder gaat de verbinding (vanuit het westen gezien) over van een gecombineerde 380/150kV-verbinding naar een solo 380kV-verbinding. Deze overgang vindt plaats bij een zogenoemd opstijgpunt, vanwaar de 150kV-</p>	Nee

			<p>verbinding in dit geval als een ondergrondse 150kV-kabelverbinding verder gaat richting het 150kV-station Geertruidenberg.</p> <p>Het was de verwachting dat, door bij het opstijgpunt de 380kV-fasen in de solo configuratie dichter bij elkaar te spannen, de Bergsepolder 7 buiten de magneetveldzone zou blijven.</p> <p>In de latere gedetailleerde technische uitwerking van het opstijgpunt is gebleken dat het opstijgpunt niet zodanig kon worden uitgewerkt dat de Bergsepolder 7 buiten de magneetveldzone zou blijven.</p> <p>Om toch te voorkomen dat er een extra gevoelige bestemming aan de Bergsepolder 7 zou ontstaan, zou het opstijgpunt één mastlocatie westelijker komen, wat ook een langere 150kV-kabelverbinding naar 150kV-station Geertruidenberg tot gevolg zou hebben. Daarnaast zou de mast tussen het opstijgpunt en de mast bij de kruising van de Amertak ook aanzienlijk verhoogd moeten worden. Deze wijziging brengt aanzienlijke meerkosten en onwenselijke landschappelijke effecten met zich mee. Daarom is het besluit om de verbinding uit te voeren met vakwerkmasten in stand gebleven en is besloten om de extra gevoelige bestemming te accepteren.</p> <p>Ten aanzien van de zorgen van indiener omtrent gezondheid verwijzen de ministers naar het thema Gezondheid mens en dier in relatie tot de magneetveldzone van deze antwoordnota.</p>	
<b>07c</b>	202200131	Het is de Vereniging niet duidelijk waarom is gekozen voor een nieuwe vakwerkmast, de zogeheten Moldaumast. Indiërs geven aan dat de keuze voor de Moldaumast in par. 3.11.1 en 4.5 van de toelichting bij het ontwerpbesluit niet wordt gemotiveerd. Er zou een extra gevoelige bestemming bijgekomen zijn door de keuze voor deze mast, hoewel dat voorkomen had moeten worden.	Voor een toelichting op de keuze voor de Moldaumasten wordt verwezen naar de beantwoording onder zienswijzenummer 01a.	Nee

<b>06</b>	<b>Masttype</b>	<b>Financieel</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>

08	202200041 202200042	De keuze voor de Moldaumasten lijkt vanuit indieners oogpunt een financiële achtergrond hebben.	<p>Voor een toelichting op de keuze voor de Moldaumasten wordt verwezen naar de beantwoording in dit thema Masttype onder zienswijzenummer 01a van deze antwoordnota.</p> <p>TenneT heeft op verzoek van de minister van EZK onderzocht welke mastsoort in combinatie met het masttype van de bestaande verbindingen de beste bijdrage levert aan de technische functionaliteit, milieu- en omgevingseffecten, landschappelijke inpassing en kosten. De keuze is derhalve niet alleen of niet vooral op basis van kosten gemaakt.</p>	Nee
----	------------------------	---	---	-----

## 2.7 Wijze van bestemmen

In het inpassingsplan zijn de hoekmasten (richtingsveranderingen) vastgelegd evenals de minimale en maximale veldlengte. Hoekmasten zijn gesitueerd op de plek waar de verbinding een richtingsverandering kent. De mastposities zijn niet vastgelegd op de verbeelding behorende bij het inpassingsplan om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de nettechnische uitgangspunten. Gezien het voorgaande is het vastleggen van alle specifieke mastposities in het inpassingsplan uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening niet noodzakelijk. Het opnemen van mastposities in ruimtelijke plannen is overigens ook niet gebruikelijk. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in haar uitspraak van 5 juni 2013 betreffende de Randstad 380 Noordring (zaaknr. 201210308/1/R1) bevestigd 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. De Afdeling heeft deze uitspraak bevestigd in haar uitspraak van 24 februari 2016 betreffende hoogspanningsverbinding Doetinchem-Wesel (zaaknr. 201504697/1/R6).

De mastposities worden wél vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden in de tweede helft van 2022 ingediend. De procedure aangaande de omgevingsvergunningen kent ook een (eigen) zienswijze- en beroepsprocedure, waarbij betrokkenen (die het niet eens zijn met een gekozen mastlocatie) hun eventuele bezwaren tegen een concrete mastlocatie naar voren kunnen brengen..

07	Bestemmen	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200076	2.3, Artikel 5, Leiding - Hoogspanningsverbinding voorlopig. Indiener geeft aan dat het aanbrengen van tijdelijke hoogspanningsmasten, eventueel met bijbehorende verankeringen, zo dient uitgevoerd te worden dat onderhoud aan bestaande kabels en leidingen mogelijk blijft. Daarbij dient het mogelijk te blijven om nieuwe buisleidingen aan te leggen in de Buisleidingenstraat. Indiener verzoekt om deze mogelijkheid te creëren in het inpassingsplan.	Het inpassingsplan wijzigt de bestemming van de buisleidingstraat niet. De dubbelbestemming Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig in het inpassingsplan sluit de aanleg van nieuwe buisleidingen niet uit, er zijn wel nieuwe voorwaarden opgenomen. Het blijft dan ook mogelijk de gronden van de buisleidingstraat onder de nieuwe voorwaarden te gebruiken voor het aanleggen van nieuwe leidingen. Er is geen aanleiding de regeling van de bestemming Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig aan te passen.	Nee
02	202200076	2.4, Artikel 6.3 Leiding - Hoogspanning 150kV - ondergronds, afwijken van de bouwregels. Indiener verzoekt een consultatie met de beheerder van de Buisleidingenstraat aan de	De geldende bestemmingsplannen bevatten al een regeling die de Buisleidingenstraat beschermt, door middel van een bouwverbod met afwijkingsregeling. Het inpassingsplan wijzigt deze regeling niet, deze regeling behoudt zijn werking. Het opnemen van een consultatieverplichting in de afwijkingsregels van de bestemming Leiding – Hoogspanningsverbinding ondergronds in het inpassingsplan is dan ook niet aan de orde.	Nee



		opsomming toe te voegen indien het de gronden van de Buisleidingenstraat betreft.		
<b>03</b>	202200076	2.4, Artikel 6.4.1 Leiding - Hoogspanning 150kV - ondergronds, ondergronds, omgevingsvergunning. Indieners verzoeken lid b. te laten vervallen op de gronden van de Buisleidingenstraat. In de Buisleidingenstraat zou een dergelijke activiteit niet kunnen worden uitgevoerd zonder een formele toestemming van LSNed en nadat alle direct en indirect betrokken kabel- en leidingbeheerders door de initiatiefnemer en/of LSNed zijn geïnformeerd en deze hun goedkeuring hebben gegeven.	De regeling in artikel 6.4.1 onder b. (het indrijven van voorwerpen in de bodem) is gericht op de bescherming van de hoogspanningsverbinding. Deze bepaling wordt dan ook niet verwijderd. Mocht een aanvraag om vergunning tot een dergelijke activiteit worden gedaan dan zal die ook getoetst moeten worden aan de bestemming van de Buisleidingenstraat, waarin de beschermende regeling voor de Buisleidingenstraat is opgenomen. Langs die weg zijn de belangen van de beheerder en gebruikers van de Buisleidingstraat geborgd.	Nee
<b>04</b>	202200076	2.4. Artikel 6.4.2. Leiding - Hoogspanning 150 kV-ondergronds, uitzonderingen. Indieners verzoeken de reguliere onderhoudswerkzaamheden en de aanleg van kabels en leidingen in de Buisleidingenstraat als uitzondering toe te voegen aan de opsomming.	De regeling in heel artikel 6.4 is bedoeld voor de bescherming van de hoogspanningsverbinding. Aangezien niet op voorhand vaststaat dat de reguliere onderhoudswerkzaamheden en de aanleg van kabels en leidingen in de Buisleidingenstraat geen invloed hebben op de veilige werking en instandhouding van de hoogspanningsverbinding, wordt dit verzoek niet overgenomen.	Nee
<b>05</b>	202200076	2.5, Artikel 7.3. Leiding - Hoogspanning 380 kV-ondergronds. afwijken van de bouwregels. Indieners verzoeken om een consultatie met de beheerder van de Buisleidingenstraat aan de opsomming toe te voegen indien het de gronden van de Buisleidingenstraat betreft.	De geldende bestemmingsplannen bevatten al een regeling die de Buisleidingenstraat beschermt, door middel van een bouwverbod met afwijkingsregeling. Het inpassingsplan wijzigt deze regeling niet, deze regeling behoudt zijn werking. Het opnemen van een consultatieverplichting in de afwijkingsregels van de bestemming Leiding – Hoogspanning 380 KV-ondergronds in het inpassingsplan is dan ook niet aan de orde.	Nee
<b>06</b>	202200076	2.5, Artikel 7.4.1.b, Leiding - Hoogspanning 380 kv-ondergronds. omgevingsvergunning. Indieners verzoeken om lid b. te laten	De regeling in artikel 7.4.1 onder b. (het indrijven van voorwerpen in de bodem) is gericht op de bescherming van de hoogspanningsverbinding. Deze bepaling wordt dan ook niet verwijderd. Mocht een aanvraag om vergunning tot een dergelijke activiteit worden gedaan dan zal die ook getoetst moeten worden aan	Nee

		vervallen op de gronden van de Buisleidingenstraat. In de Buisleidingenstraat zou een dergelijke activiteit niet kunnen worden uitgevoerd zonder een formele toestemming van LSNed en nadat alle direct en indirect betrokken kabel- en leidingbeheerders door de initiatiefnemer en/of LSNed zijn geïnformeerd en deze hun goedkeuring hebben gegeven.	de bestemming van de Buisleidingenstraat, waarin de beschermende regeling voor de Buisleidingenstraat is opgenomen. Langs die weg zijn de belangen van de beheerder en gebruikers van de Buisleidingstraat geborgd.	
<b>07</b>	202200076	2.5, Artikel 7.4.2. Leiding - Hoogspanning 380 kv-ondergronds. uitzonderingen. Indieners verzoeken de reguliere onderhoudswerkzaamheden en de aanleg van kabels en leidingen in de Buisleidingenstraat als uitzondering toe te voegen aan de opsomming.	De regeling in heel artikel 7.4 is bedoeld voor de bescherming van de hoogspanningsverbinding. Aangezien niet op voorhand vaststaat dat de reguliere onderhoudswerkzaamheden en de aanleg van kabels en leidingen in de Buisleidingenstraat geen invloed hebben op de veilige werking en instandhouding van de hoogspanningsverbinding, wordt dit verzoek niet overgenomen.	Nee
<b>08</b>	202200076	2.6, Artikel 8.4.2. Leiding - Hoogspanning 150/380 kV-ondergronds. Indieners verzoeken om de reguliere onderhoudswerkzaamheden en de aanleg van kabels en leidingen in de Buisleidingenstraat als uitzondering toe te voegen aan de opsomming op locaties waar de Buisleidingenstraat bovengronds wordt gekruist.	De regeling in heel artikel 8.4 is bedoeld voor de bescherming van de hoogspanningsverbinding. Aangezien niet op voorhand vaststaat dat de reguliere onderhoudswerkzaamheden en de aanleg van kabels en leidingen in de Buisleidingenstraat geen invloed hebben op de veilige werking en instandhouding van de hoogspanningsverbinding, wordt dit verzoek niet overgenomen.	Nee
<b>09</b>	202200076	2.7, Artikel 9.4.2. Leiding - Hoogspanning 150/380 kv-ondergronds. Indieners verzoeken om de reguliere onderhoudswerkzaamheden en de aanleg van kabels en leidingen in de Buisleidingenstraat als uitzondering toe te voegen aan de opsomming op locaties waar de Buisleidingenstraat bovengronds wordt gekruist.	De regeling in heel artikel 9.4 is bedoeld voor de bescherming van de hoogspanningsverbinding. Aangezien niet op voorhand vaststaat dat de reguliere onderhoudswerkzaamheden en de aanleg van kabels en leidingen in de Buisleidingenstraat geen invloed hebben op de veilige werking en instandhouding van de hoogspanningsverbinding, wordt dit verzoek niet overgenomen.	Nee

07	Bestemmen	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
10	202200076	3.4, Artikel 13.4 t/m 13.7. L3.9 en 13'10. Luchtvaartverkeerszone. Indieners geven aan dat het begrip 'IHCS' nergens wordt verklaard.	Het begrip IHCS staat voor Inner Horizontal and Conical Surface van de vliegbasis Woensdrecht; dit gebied is vastgesteld ten behoeve van de vliegverkeersveiligheid.	Ja

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
11	202200076	3.4. Artikel 13.12. Veiligheidszone. Indieners zien graag de veiligheidszoneringen van de Buisleidingenstraat vermeld in het inpassingsplan. Deze betreffen een 55 meter vrijwaringszone aan weerskanten van de Buisleidingenstraat Rotterdam - Vlissingen/Antwerpen om ongewenste ontwikkelingen te dicht op de Buisleidingenstraat te voorkomen en een 175 meter brede zone aan weerskanten van de Buisleidingenstraat Rotterdam - Vlissingen/Antwerpen waarin het ongewenst is dat er zich mensen bevinden die niet zelfredzaam zijn. Indien gewenst kunnen indieners van de vrijwaringszone (55m) en veiligheidszone (175m) een DWG of SHP-file toesturen.	In het inpassingsplan worden uitsluitend bestemmingen opgenomen die nodig zijn voor het bouwen en gebruiken van de nieuwe hoogspanningsverbinding. De onderliggende gemeentelijke bestemmingsplannen worden niet aangepast (met uitzondering van de locaties waar een enkelbestemming is opgenomen, daar vervallen namelijk alle bepalingen uit het gemeentelijk bestemmingsplan). Het opnemen van aanduidingen voor de zones rondom de buisleidingenstraat is dan ook niet aan de orde.	Nee

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
12	202200076	3.4. Artikel 13.8. geluidsgevoelige functie. Indieners geven aan dat het	Een Ke-lijn is een geluidcontour voor militaire luchthavens. Dit wordt verduidelijkt in de regels van het Inpassingsplan.	Ja

		begrip 'Ke-lijn' nergens wordt verklaard.		
--	--	---	--	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
13	202200152	Artikel 1.6: in deze begripsbepaling wordt verwezen naar een niet gespecificeerd beleidsadvies.	Naar aanleiding van deze zienswijze zal de begripsbepaling in artikel 1.6 aangevuld worden door een specificatie van het genoemde beleidsadvies	Ja

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
14	202200152	Artikel 5: dit artikel noemt de bestemming “Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig”. Deze bestemming komt op de verbeelding niet voor. Op de verbeelding staan wel twee bestemmingen die niet in de regels voorkomen (“Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV tijdelijk” en “Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV tijdelijk”). De regeling in het ontwerp-IP is op deze manier niet sluitend.	De naamgeving 'voorlopig' is de juiste. In het digitale plan zoals gepubliceerd op <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a> is deze naamgeving ook gebruikt. De zienswijze gaat over de naamgeving op de analoge verbeelding, deze zal worden aangepast.	Ja.

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
15	202200152	Bij Standdaarbuiten is een groot gebied bestemd als hoogspanningsverbinding 150kV tijdelijk. Wat is hier precies de bedoeling? Wordt dit hele gebied gebruikt voor de tijdelijke hoogspanningsverbinding? Of wordt binnen dit gebied ook de aanleg van werkterreinen etc. mogelijk	Op zeven locaties in het tracé nadert de nieuwe 380 kV-verbinding de bestaande 150 kV-verbindingen zeer dicht, of kruist deze. Deze bestaande 150 kV-verbindingen moeten in bedrijf blijven tijdens de aanlegwerkzaamheden. Daarom wordt het gedeelte van de 150 kV-verbinding dat in de weg staat tijdelijk verplaatst. Hiervoor worden aan weerszijden van de locaties waar de 150 kV-verbinding in de weg staat, tijdelijke opstijgpunten gerealiseerd. Ook deze worden op tijdelijk verharde ondergrond geplaatst, zoals bijvoorbeeld betonplaten en afgespannen met tuen. Tussen de tijdelijke opstijgpunten wordt een tijdelijke kabelverbinding aangelegd. Deze worden op maaiveld, of – in	Nee

		<p>gemaakt? Omdat regels voor deze bestemming ontbreken (artikel 10 gaat immers over de bestemming "hoogspanningsverbinding – voorlopig"), is het ontwerp-IP op dit punt onvoldoende concreet en onderbouwd.</p>	<p>overleg met de grondgebruiker – (deels) onder maaiveld aangelegd. De gronden waar dit plaatsvindt zijn voorzien van de bestemming 'Hoogspanningsverbinding – voorlopig'.</p> <p>De tijdelijke verbindingen worden voorzien van een zogenoemde 'voorlopige bestemming'. De geldigheidstermijn van een 'voorlopige bestemming' is ten hoogste vijf jaar, vanaf de datum van inwerkingtreding van het inpassingsplan. Wanneer tijdelijke verbindingen langer dan 5 jaar of later in de uitvoeringsperiode nodig zijn, zal voor de rest van de uitvoeringsperiode een omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd</p> <p>In paragraaf 4.8 van de toelichting worden de tijdelijke verbindingen beschreven.</p>	
--	--	--	---	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
16	202200052	<p>Artikel 8.1: de bestemmingsomschrijving is te ruim en (mede daardoor) te onbepaald. 'Bouwwerken' dienen voor het gedeelte in Huis ter Heide expliciet te worden beperkt tot de hoogspanningsmasten, er is geen ruimte voor andere bouwwerken, zeker niet in gebieden met onderliggende bestemming natuur- of bosgebied. Nutsvoorzieningen en toegangswegen, anders die nu reeds bekend zijn, dient volgens Natuurmonumenten geschrapt te worden, in elk geval daar waar er sprake is van een onderliggende bestemming natuur- of bosgebied, want deze vormen en bedreiging voor de natuur.</p>	<p>Het inpassingsplan is gericht op toelatingsplanologie. Het inpassingsplan geeft het kader van alle zaken die van belang zijn bij de realisering van een hoogspanningsverbinding.</p> <p>De bouwwerken, nutsvoorzieningen en toegangswegen, als bedoeld in artikel 8.1, zien enkel op bouwwerken, nutsvoorzieningen en toegangswegen die nodig zijn voor de gecombineerde bovengrondse 150kV/380kV-hoogspanningsverbinding.</p> <p>De concrete invulling van de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt los van het inpassingsplan via een aparte procedure (uitvoeringsmodel) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten worden in de tweede helft van 2022 aangevraagd.</p> <p>Ook zal TenneT met grondeigenaren/-gebruikers (zakelijk recht)overeenkomsten afsluiten. In deze overeenkomsten worden de afspraken over noodzakelijke bouwwerken, nutsvoorzieningen en toegangswegen vastgelegd.</p> <p>Door middel van de (omgevings)vergunning en de (zakelijk recht)overeenkomst ligt vast waar c.q. welke bouwwerken, nutsvoorzieningen en/of toegangswegen door TenneT op de percelen van indiener gebouwd/aangelegd mogen worden. Op deze wijze wordt invulling gegeven aan het bepaalde in artikel 8.1.</p>	PM

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
----	-----------	-------------------	--	--

	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
17	202200132	<p>Indiener heeft grote moeite met de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding voorlopig'. Uit de doeleinden blijkt dat deze bestemming behalve tijdelijke verbindingen, ook de aanwezigheid van werkterreinen en toegangswegen toelaat. Indiener acht deze wijze van bestemmen te vergaand en onevenredig.</p> <p>Er is geen noodzaak de toegangsweg diagonaal over de percelen van de indiener te leggen indien bekend is waar concreet de masten komen. Minder bezwarend zou zijn om een toegangsweg te situeren via de openbare weg tot de betreffende mastlocatie (aldus via de kortste route). Deze wijze van bestemmen werkt minder perceel doorsnijdend, hetgeen een belangrijk traceringsprincipe is.</p>	<p>Het inpassingsplan is gericht op toelatingsplanologie. Het inpassingsplan geeft het kader van alle zaken die van belang zijn bij de realisering van een hoogspanningsverbinding.</p> <p>De concrete invulling van de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt los van het inpassingsplan via een aparte procedure (uitvoeringsmodel) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten worden in de tweede helft van 2022 aangevraagd.</p> <p>Daarnaast zal TenneT indiener een zakelijk rechtsovereenkomst en/of een (tijdelijke) gebruiksovereenkomst aanbieden. Onderdeel van deze overeenkomst is de ligging van de werkwegen en werkterreinen, alsmede de locaties van de (tijdelijke) masten en eventuele bijbehorende voorzieningen.</p> <p>Door middel van de (omgevings)vergunning en de (zakelijk recht)overeenkomst ligt vast waar toegangswegen door TenneT op de percelen van indiener aangelegd mogen worden.</p> <p>In dit geval hebben de ministers begrepen dat TenneT reeds gesprekken voert met indiener over het tracé, mastlocaties, tijdelijke verbindingen alsmede werkwegen en werkterreinen. De Ministers hebben TenneT verzocht om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	Nee

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
18	202200092	<p>De gemeente Halderberge ziet graag in dit inpassingsplan ook een vrijwaringszone opgenomen voor de te verwijderen Dow-leiding, net zoals voor de te verwijderen hoogspanningsleidingen. Omdat deze leiding voor de aanleg van de hoogspanningsverbinding moet worden verplaatst naar de buisleidingenstraat, kan de oude locatie van deze leiding vervolgens</p>	<p>Op de Verbeelding bij het inpassingsplan is een 'vrijwaringszone – leiding te vervallen' opgenomen ten aanzien van de Dow-leiding.</p> <p>Aanvullend is in artikel 12 een extra bepaling toegevoegd waarin is opgenomen: <i>Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – leiding te vervallen' komt de onderliggende (dubbel)bestemming of aanduiding ten behoeve van de Dow-leiding met bijbehorende voorzieningen te vervallen vanaf het moment dat de hoogspanningsverbindingen als bedoeld in artikel 8 en artikel 9 in gebruik zijn genomen. De andere daar voorkomende (dubbel)bestemming(en) en/of aanduiding(en) blijven onverkort van toepassing.</i></p>	Ja

		worden wegbestemd. Omdat dit direct onderdeel is van dit project en de gemeente veel waarde hechten aan bundeling en concentratie van leidingen, verwacht de gemeente dat deze verwijdering planologisch wordt geborgd in het inpassingsplan.		
--	--	---	--	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
19	202200081 202200084 202200086 202200088 202200094 202200097 202200098 202200100 202200102 202200103 202200105 202200106 202200107 202200110 202200113 202200125 202200126 202200128 202200132 202200133 202200134 202200135 202200136	<p>Indiener geeft aan dat belemmeringenstrook (zoals opgenomen onder artikel 15.6) niet specifiek benoemd is op de plankaart of in de planvoorschriften.</p> <p>Wel specifiek in de planvoorschriften is benoemd 'Overige zone – magneetveldzone'. Op de plankaart/verbeelding is deze 'Overige zone – magneetveldzone' nergens aangeduid. In ieder geval moet het niet zo zijn dat de magneetveldzone een onderdeel van de belemmeringenstrook wordt.</p> <p>Indiener stelt dat de planvoorschriften niet aansluiten bij de verbeelding zodat er sprake is van strijdigheid met het beginsel van rechtszekerheid.</p>	<p>De belemmeringenstrook wordt genoemd in artikel 1.7. De belemmeringenstrook komt onder meer terug bij de dubbelbestemmingen 'Leiding – Hoogspanning 150kV-ondergronds' (artikel 6.1, onder a), 'Leiding – Hoogspanning 380kV-ondergronds' (artikel 7.1, onder a), 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150/380kV' (artikel 8.1, onder a), en 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' (artikel 9.1, onder a). De belemmeringenstrook komt derhalve terug in de planregels.</p> <p>De aanduiding 'Overige zone – magneetveldzone' (zoals genoemd in artikel 12.1) is opgenomen op de verbeelding van het inpassingsplan. Deze aanduiding komt enkel op een aantal specifieke locaties voor. Deze locaties zijn benoemd in bijlage 9, onder punt C, bij de toelichting op het Inpassingsplan. Bij deze locaties op de Verbeelding vindt u de aanduiding 'Overige zone – magneetveldzone' terug.</p>	Nee

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging

<p><b>20</b></p>	<p>202200038 202200115 202200116 202200118 202200120 202200121 202200122 202200123 202200126</p>	<p>Uit de plankaart is volgens indiener niet op te maken waar de hoogspanningsmasten in de zone worden ingepast. Door het niet bepaald zijn van de locatie van de masten is het voor indiener onduidelijk of de masten op een zo'n gunstig mogelijke wijze worden ingepast, bij voorkeur op fysieke perceelsgrenzen. Ook zou niet uit de plankaart op te maken zijn of er überhaupt masten op de eigendomspercelen worden geplaatst.</p> <p>Indiener geeft aan dat in de magneetveldzone berekeningen is uitgegaan van locaties van de masten en de hoogte van de masten. In het inpassingsplan is de locatie niet aangeduid en indiener is van mening dat door het ontbreken van de locaties van de masten een correcte aanduiding van de magneetveldzone niet mogelijk is.</p> <p>Op grond van vaste jurisprudentie moet bij de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening en het beoordelen of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, worden uitgegaan van de maximale mogelijkheden van het inpassingsplan. Er zijn geen inrichtingstekeningen via planvoorschriften aan het plan verbonden zodat de mast en de</p>	<p>Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. De mastposities zijn niet op de Verbeelding bij het Inpassingsplan vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de net technische uitgangspunten. De mastposities worden wél vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden in de tweede helft van 2022 ingediend. De procedure aangaande de omgevingsvergunningen kent ook een (eigen) zienswijze- en beroepsprocedure, waarbij betrokkenen (die het niet eens zijn met een gekozen mastlocatie) hun eventuele bezwaren tegen een concrete mastlocatie naar voren kunnen brengen.</p> <p>Voor de berekening van de specifieke magneetveldzone is uitgegaan van de mastlocaties zoals die op dit moment voorzien zijn. De gehanteerde mastlocaties ten behoeve van de specifieke magneetveldzoneberekeningen staan in het Magneetveldzoneonderzoek van de nieuwe hoogspanningsverbinding in bijlage 9, onder nummer 2, bij de toelichting van dit Inpassingsplan. Ten aanzien van de magneetveldzone is voor de verdere vastlegging van mastlocaties (in aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten) van belang dat uit artikel 8.2 onder b, sub 5, en artikel 9.2, onder b, sub 5, van de planregels volgt dat er geen andere gevoelige bestemmingen in de specifieke magneetveldzone mogen liggen dan de gevoelige bestemmingen die zijn opgenomen in bijlage 1 bij de planregels.</p> <p>De minister begrijpen dat er vanuit TenneT reeds gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers over de mastlocaties. De Ministers hebben TenneT verzocht om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	<p>Nee</p>
------------------	--	--	---	------------



		leiding ook dicht bij de woningen gerealiseerd kan worden.		
<b>21</b>	202200152	Antwoordnota vooroverleg: Punt 70, pagina 48: in deze reactie stelt indiener de vraag of de belangen van derden voldoende juridisch geborgd worden nu het Inpassingsplan geen mastlocaties bevat. De mast-locatie kan van grote invloed zijn op de woon- en leefomgeving. Als die locatie niet vast staat, kan een inwoner niet inschatten in hoeverre zijn belang wordt geschaad. Uw antwoord op dit punt geeft geen reactie op deze vraag.	Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. De mastposities zijn niet vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. In het inpassingsplan zijn de hoekmasten (richtingsveranderingen) wel vastgelegd evenals de minimale veldlengten. Hoekmasten zijn gesitueerd op de plek waar de verbinding een richtingsverandering kent. De mastposities worden vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden in de tweede helft van 2022 ingediend. De procedure aangaande de omgevingsvergunningen kent een (eigen) zienswijze- en beroepsprocedure. De minister wijzen er daarnaast op dat er vanuit TenneT gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers over de mastlocaties en de hierbij behorende werkwegen en werkterreinen voor de bouw van de masten.	Nee
<b>22</b>	202200105	Indiener voelt zich in de gesprekken met TenneT niet serieus genomen. Jarenlang wordt gesproken over een positionering van een hoogspanningsmast. En plots wordt indiener verrast eind 2021, vlak voor de terinzagelegging van het ontwerp-inpassingsplan, dat de plannen omgegooid worden. Met als gevolg dat indiener forse overlast en schade ondervindt door de hoogspanningsleidingen en hoogspanningsmasten.	Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. De mastposities zijn niet op de Verbeelding bij het Inpassingsplan vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de net technische uitgangspunten  De mastposities worden wél vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden op in de tweede helft van 2022 ingediend. De procedure aangaande de omgevingsvergunningen kent ook een (eigen) zienswijze- en beroepsprocedure, waarbij betrokkenen (die het niet eens zijn met een gekozen mastlocatie) hun eventuele bezwaren tegen een concrete mastlocatie naar voren kunnen brengen.  De Ministers geven ten overvloede aan dat de betreffende mast eerder zuidelijker was voorzien. In overleg met het Waterschap Brabantse Delta moest echter geconcludeerd worden dat de mast op de eerder voorziene locatie niet vergunbaar was vanwege een raakvlak met een aanwezige waterkering (Horenhilsedijk). Dit heeft geleid tot een verplaatsing van de mast naar het perceel van indiener.	Nee

			De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT reeds gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers over de mastlocaties. De Ministers zullen er bij TenneT op aandringen om op een zorgvuldige wijze de afstemming te zoeken met indiener over de concrete locatie van de betreffende hoogspanningsmast.	
<b>23</b>	202200120	In het ontwerp-inpassingsplan is volgens indiener in tegenstelling tot de eerder door TenneT aangereikte situatieschets/projecttekening geen rekening gehouden met de situering van het (tijdelijk) opstijgpunt dat blijkens de stukken voorzien is op het eigendomsperceel van de indiener. Het aanreiken van de stukken aan indiener, maar de inhoud ervan vervolgens niet opnemen in het ontwerp-inpassingsplan wekt wantrouwen en leidt eveneens tot rechtsonzekerheid voor indiener.	<p>Het inpassingsplan is gericht op toelatingsplanologie. Het inpassingsplan geeft het kader van alle zaken die van belang zijn bij de realisering van een hoogspanningsverbinding.</p> <p>De concrete invulling van de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding, waaronder ook de realisering van tijdelijke voorzieningen waaronder een tijdelijk 150kV-opstijgpunt, wordt los van het inpassingsplan via een aparte procedure (uitvoeringsmodel) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten worden in de tweede helft van 2022 aangevraagd. Daarnaast zal TenneT indiener een zakelijk rechtsovereenkomst en/of een (tijdelijke) gebruiksovereenkomst aanbieden. Onderdeel van deze overeenkomst is de locatie van het tijdelijke opstijgpunt, alsmede van benodigde werkwegen en werkterreinen en eventuele overige bijbehorende voorzieningen. Door middel van de (omgevings)vergunning en de (zakelijk recht)overeenkomst ligt vast waar c.q. welke bouwwerken, nutsvoorzieningen en/of toegangswegen door TenneT op de percelen van indiener gebouwd/aangelegd mogen worden.</p>	Nee
<b>24</b>	202200107	Indiener kan zich niet vinden in de detailtekeningen van TenneT, omdat de mast niet in de hoek van het perceel wordt aangelegd. Dit moet anders met het oog op de te hanteren traceringsprincipes.	<p>Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. De mastposities zijn niet op de Verbeelding bij het Inpassingsplan vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de net technische uitgangspunten</p> <p>De mastposities worden wél vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden op in de tweede helft van 2022 ingediend. De procedure aangaande de omgevingsvergunningen kent ook een (eigen) zienswijze- en beroepsprocedure, waarbij betrokkenen (die het niet eens zijn met een gekozen mastlocatie) hun eventuele bezwaren tegen een concrete mastlocatie naar voren kunnen brengen.</p> <p>Voor zover indiener met de zienswijze bedoeld dat de betreffende mast (mast 1122) naar de zuidoostelijke hoek van het perceel verplaatst moet worden,</p>	Nee

			<p>merken de ministers op dat dat een wijziging van de hartlijn van de verbinding tot gevolg heeft.</p> <p>In dit geval is (de hartlijn van) het tracé vanuit het principe van bundeling (zoals opgenomen onder de vijfde bullit bij thema 5 – Tracékeuze) op 100 meter van de noordelijke 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland gepositioneerd. Als mast 1122 in de zuidoostelijke punt van het perceel geplaatst zou worden, dan leidt dat tot drie extra knikken in het tracé. Vanuit landschap (zoveel mogelijk rechtstand) en bundeling met de bestaande 380kV-verbinding wordt de mast in dit geval niet in de zuidoostelijke hoek van het perceel geplaatst.</p> <p>De minister begrijpen dat er vanuit TenneT reeds gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers over de mastlocaties. De Ministers hebben TenneT verzocht om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	
25	202200152	In paragraaf 6.9 wordt gesproken over tijdelijke opstijgpunten tijdens de bouwfase. Uit het ontwerp-IP wordt niet duidelijk waar deze tijdelijke opstijgpunten precies gerealiseerd worden, hoe zij er uit zien en hoe de belangen van de omgeving worden gewaarborgd.	<p>Het inpassingsplan is gericht op toelatingsplanologie. Het inpassingsplan geeft het kader van alle zaken die van belang zijn bij de realisering van een hoogspanningsverbinding.</p> <p>De concrete invulling van de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding, waaronder ook de realisering van tijdelijke voorzieningen waaronder een tijdelijk 150kV-opstijgpunt, wordt los van het inpassingsplan via een aparte procedure (uitvoeringsmodel) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten, waaronder ook de relevante aanvragen die bij indiener ingediend zullen worden, worden in de tweede helft van 2022 aangevraagd.</p> <p>Daarnaast zal TenneT een zakelijk rechtsovereenkomst en/of een (tijdelijke) gebruiksovereenkomst aanbieden aan grondeigenaren/grondgebruikers van percelen waar masten, tijdelijke opstijgpunten, werkterreinen en/of andere tijdelijke of permanente voorzieningen voorzien zijn.</p> <p>De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT reeds gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers over de locatie van de tijdelijke opstijgpunten.</p>	Nee
26	202200122	Indiener geeft aan dat Tennenet heeft benoemd om mastnummer 1045 op perceel Roosendaal en Nispen, sectie P, nummer 338 te willen verplaatsen. Uit het ontwerp inpassingsplan zou de toezegging niet te herleiden zijn waardoor geen	Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. De mastposities zijn niet op de Verbeelding bij het Inpassingsplan vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de net technische uitgangspunten.	Nee

		<p>zekerheid uit de toezegging kan worden herleid. Ook blijkt dat tot op heden geen gepubliceerd document welke omvang de voetprint van een mast heeft. Voor belanghebbenden is dat in verband met de situatie in de kwekerij relevant om te weten in verband met het inrichten van de kwekerij.</p>	<p>In het inpassingsplan wordt derhalve geen toezegging opgenomen omtrent een concrete mastlocatie.</p> <p>De mastposities worden wél vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden in de tweede helft van 2022 ingediend. De procedure aangaande de omgevingsvergunningen kent ook een (eigen) zienswijze- en beroepsprocedure, waarbij betrokkenen (die het niet eens zijn met een gekozen mastlocatie) hun eventuele bezwaren tegen een concrete mastlocatie naar voren kunnen brengen.</p> <p>De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT reeds gesprekken plaatsvinden met indiener over de mastlocatie. De ministers hebben TenneT verzocht om indiener nader te informeren over de voetprint van de mast.</p>	
<b>27</b>	202200108	<p>Tot op heden is er vanuit TenneT nog geen contact geweest met indiener over het plaatsen van een mast of het aanleggen van een werkweg of werkterrein. Indiener gaat er derhalve van uit dat er op zijn perceel geen werkzaamheden worden verricht en ook geen mast wordt geplaatst maar dat er alleen sprake is van een hoogspanningsleiding boven zijn perceel.</p>	<p>Het inpassingsplan is gericht op toelatingsplanologie. Het inpassingsplan geeft het kader van alle zaken die van belang zijn bij de realisering van een hoogspanningsverbinding.</p> <p>De concrete invulling van de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt los van het inpassingsplan via een aparte procedure (uitvoeringsmodel) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten worden in de tweede helft van 2022 aangevraagd.</p> <p>Daarnaast zal TenneT indiener een zakelijk rechtsovereenkomst en/of een (tijdelijke) gebruiksovereenkomst aanbieden. Onderdeel van deze overeenkomst is de ligging van de werkwegen en werkterreinen, alsmede de locaties van de masten en eventuele bijbehorende voorzieningen.</p> <p>Door middel van de (omgevings)vergunning en de (zakelijk recht)overeenkomst ligt vast waar c.q. welke bouwwerken, nutsvoorzieningen en/of toegangswegen door TenneT op de percelen van indiener gebouwd/aangelegd mogen worden.</p> <p>De ministers hebben TenneT verzocht om aan indiener duidelijkheid te verschaffen omtrent de voorziene locatie van masten en werkwegen/werkterreinen.</p>	Nee
<b>28</b>	20220028	<p>Indiener geeft aan dat niet duidelijk is welke werkzaamheden wel en niet mogen worden uitgevoerd onder de lijn.</p>	<p>In het geval van indiener kruist de verbinding agrarische percelen. Voor de Ministers is van belang dat het bewerken van agrarische grond mogelijk blijft. In het kader van de zakelijk rechtsovereenkomst die tussen TenneT en indiener afgesloten kan worden, kunnen afspraken worden gemaakt over de (agrarische)</p>	Nee

			mogelijkheden, werkzaamheden dan wel eventuele beperkingen onder de verbinding.	
29	202200092	Voor de uitvoering, behoud en beheer van deze inpassing en compensatie, zal het noodzakelijk zijn om dit ook planologisch te borgen. In de beantwoording van de overlegreactie van de gemeente Halderberge is nog geen antwoord gegeven op de vraag of de hiervoor nodige procedurele kosten ook voor rekening van TenneT zijn. De gemeente gaat ervan uit dat deze kosten onderdeel zijn en blijven van dit project en niet voor rekening van de gemeente komen.	Op grond van artikel 11.1 van de planregels zal uitvoering gegeven moeten worden aan landschappelijke inpassing en compensatie. Indien en voor zover hieromtrent gemeentelijke vergunningen c.q. ruimtelijke procedures nodig zijn, geldt de gemeentelijke legesverordening.	Nee
30	202200089	Indiener wenst duidelijkheid te krijgen over de precieze locatie van de mast op perceel van indiener. De locatie van de mast is van invloed op de hoogte van de vergoeding.	Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. De mastposities zijn niet op de Verbeelding bij het inpassingsplan vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de net technische uitgangspunten.  In het geval van indiener gaat het niet om de locatie van een hoekmast. De mastposities worden wél vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden op in de tweede helft van 2022 ingediend. De procedure aangaande de omgevingsvergunningen kent ook een (eigen) zienswijze- en beroepsprocedure, waarbij betrokkenen (die het niet eens zijn met een gekozen mastlocatie) hun eventuele bezwaren tegen een concrete mastlocatie naar voren kunnen brengen.  De minister begrijpen dat er vanuit TenneT reeds gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers over de mastlocaties. De Ministers hebben TenneT verzocht om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.	Nee

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging

<b>31</b>	202200052	Indiener verzoekt om de realisatie van het Landschapsplan naar voren te halen (gelijk met de aanleg van de 380 kV) en actiever in het Inpassingsplan op te nemen (inclusief op de plankaart), als borging voor de natuurcompensatie.	De betreffende planregel (artikel 11.1, onder b) is aangepast. Aan de betreffende planregel is toegevoegd dat de uitvoering van de maatregelen in het landschapsplan zo snel mogelijk na onherroepelijk inpassingsplan plaatsvindt en uiterlijk tien jaar na onherroepelijk inpassingsplan.	ja
-----------	-----------	--	---	----

<b>07</b>	<b>Bestemmen</b>	<b>Locatie specifiek</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>32</b>	202200084 202200085 202200086	Het valt indieners op dat er alleen uitzonderingen voor toekomstige werkzaamheden worden gemaakt die betrekking hebben op de hoogspanningsleidingen, maar geen enkele uitzondering wordt gemaakt voor het agrarische gebruik.	Met het inpassingsplan wordt een dubbelbestemming gelegd die de aanwezigheid en instandhouding van de hoogspanningsverbinding mogelijk maakt. De onderliggende bestemming uit het gemeentelijke bestemmingsplan, bijvoorbeeld Agrarisch, blijft van toepassing.  De Ministers wijzen hierbij op de artikelen 6.4.2, onder b, 7.4.2, onder b, 8.4.2, onder b, en 9.4.2, onder b, van de planregels. Daarin is opgenomen dat het normaal onderhoud en beheer krachtens de onderliggende bestemmingen is toegestaan.	Nee

<b>07</b>	<b>Bestemmen</b>	<b>Locatie specifiek</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>33</b>	202200101	Indiener vreest dat (de aanleg van) dit tracé om meerdere redenen haar bedrijfsvoering onmogelijk gemaakt. De exploitatie van een betonmortelcentrale op dit perceel is met dit inpassingsplan niet langer mogelijk.  De vraag hierbij is ook of de schade die dit tot gevolg heeft, in de integrale overwegingen is betrokken.	Het tracé kruist de betoncentrale. Er wordt rekening gehouden met de huidige bedrijfsvoering van de betoncentrale onder meer door hoge masten aan weerszijden van de betoncentrale en de Dintel te plaatsen. Op de verbeelding behorende bij het Inpassingsplan komt dit terug door de maatvoering dat de masten ter plaatse maximaal 85 meter hoog mogen zijn.  De Ministers zijn van mening dat indiener de bedrijfsvoering kan voortzetten met inachtneming van de beperkingen die gelden binnen de bestemming (artikel 9 van de regels van het Inpassingsplan) en binnen de zakelijk rechtstrook vanuit de zakelijk recht overeenkomst die TenneT met indiener wil aangaan. Ten aanzien van de beperkingen die gaan gelden, is het schadebeleid van TenneT van toepassing (zie thema 16 – Schade).  Ten aanzien van de percelen van indiener is (nog) geen sprake van concrete ontwikkelingsplannen, waarvoor een aanvraag voor een omgevingsvergunning is ingediend. Echter, ook voor toekomstige exploitatie en vernieuwing kan in	Nee

			<p>overleg met TenneT besproken worden op welke wijze deze vernieuwing uitgevoerd kan worden.</p> <p>De Ministers begrijpen dat indiener reeds met TenneT in gesprek is over de mogelijkheden binnen het plangebied van het Inpassingsplan. De Ministers hebben TenneT verzocht om deze gesprekken op een constructieve wijze verder te zetten.</p> <p>Zoals in het algemeen deel bij het thema Schade is aangegeven, zijn schadevergoedingskwesties 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. De ministers hebben hiervoor opgemerkt dat rekening is gehouden met de huidige bedrijfsvoering. Gelet hierop zijn de ministers van mening dat de eventuele schade zodanig onevenredig is dat deze van belang is voor de integrale afweging.</p>	
--	--	--	--	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
34	202200083 202200084 202200085 202200088 202200094 202200097 202200098 202200100 202200102 202200103 202200105 202200106 202200107 202200108 202200109 202200110 202200112 202200113 202200120	<p>Indiener geeft aan dat door TenneT betredingstekeningen gepresenteerd zijn waarop werkterreinen en werkwegen worden getoond die op agrarische percelen worden aangelegd. In de planvoorschriften is echter nergens bepaald hoe lang deze, tijdelijke voorzieningen aanwezig zullen zijn.</p> <p>Op basis van de planvoorschriften kunnen deze voorzieningen aangelegd worden en daar ook blijven liggen. Het verwijderen van deze voorzieningen binnen een, zo kort mogelijke, termijn moet in de planvoorschriften worden geborgd.</p>	<p>Het inpassingsplan is gericht op toelatingsplanologie. Het inpassingsplan geeft het kader van alle zaken die van belang zijn bij de realisering van een hoogspanningsverbinding.</p> <p>De concrete invulling van de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt los van het inpassingsplan via een aparte procedure (uitvoeringsmodele) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten worden in de tweede helft van 2022 aangevraagd.</p> <p>Daarnaast zal TenneT indiener een zakelijk rechtsovereenkomst en/of een (tijdelijke) gebruiksovereenkomst aanbieden. Onderdeel van deze overeenkomst is de ligging van de werkwegen en werkterreinen, alsmede de locaties van de masten en eventuele bijbehorende voorzieningen.</p> <p>Door middel van de (omgevings)vergunning en de (zakelijk recht)overeenkomst ligt vast waar c.q. welke bouwwerken, nutsvoorzieningen en/of toegangswegen door TenneT op de percelen van indiener gebouwd/aangelegd mogen worden.</p> <p>De uitvoeringsplanning is nog niet in detail bekend omdat er nog geen uitvoerende aannemers zijn gecontracteerd. Voorafgaande en tijdens de uitvoering zal TenneT</p>	Nee

202200120 202200125 202200127 202200128 202200129 202200130 202200132 202200133 202200134 202200135 202200136		<p>regelmatig door middel van (digitale) nieuwsbrieven, een zogenoemde bouwapp en door overleggen en gesprekken met betrokkenen contact houden.</p> <p>In deze contacten, bijvoorbeeld de gesprekken over de verschillende overeenkomsten, kan meer duidelijkheid gegeven worden over de duur van de werkzaamheden.</p>	
---	--	---	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
35	202200092	<p>In het ontwerp-inpassingsplan is aangegeven dat, indien aan de orde, in samenspraak met het bevoegd gezag (de gemeenten) invulling zal geven aan het vervolgonderzoek voorafgaand aan de bouw. Hiervoor is een bouwregel opgenomen in het ontwerp-inpassingsplan. De gemeente stelt dat de mogelijke aantasting van waarden niet alleen het gevolg is van bouwen, maar ook van andere bodemingrepen, bijvoorbeeld graafwerkzaamheden etc. Een bouwregel is daarvoor niet afdoende. De bescherming van archeologische waarden is daardoor in dit ontwerp-inpassingsplan niet voldoende. De gemeente stemt niet in met de volgende passage uit het archeologisch onderzoek</p>	<p>Het aangehaalde artikel uit het ontwerp-inpassingsplan begint met de bepaling: “Voorafgaande aan het realiseren van gebouwen en overige bouwwerken en het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden in het kader van de bestemmingen als opgenomen in artikel 4, 6, 7, 8 en 9 geldt dat voldaan moet zijn aan het navolgende stappenplan, (...)” Daarmee zijn ook de door indiener genoemde andere bodemingrepen inbegrepen in de verplichtingen ten aanzien van de bescherming van archeologische waarden.</p> <p>Mede naar aanleiding van de zienswijze worden de naam en de redactie van het artikel herzien, zodat duidelijker blijkt dat zowel het bouwen als werken geen bouwwerk zijnde opgenomen zijn in de regeling van de archeologische bescherming. Daarvoor wordt aangesloten bij de redactie van artikel 16.1 Archeologie uit het recente inpassingsplan Noordwest 380 kV EOS-VVL</p> <p>De ministers merken ten overvloede nog op dat voor het amoveren van bestaande kabels en masten in relatie tot archeologie het kader uit de vigerende gemeentelijke bestemmingsplannen van toepassing is.</p>	Ja



		<p>(paragraaf 2.2):'Deze adviezen gelden alleen voor nieuwe bodemingrepen, dus bij de aanleg van de nieuwe 150 kV verbinding, de nieuwe 380 kV verbinding en de stationslocaties. Voor het amoveren van bestaande kabels en masten is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk. De bodem is hier immers al verstoord.'</p> <p>Het amoveren van bestaande kabels en masten kan voor een bredere strook graafwerkzaamheden met zich meebrengen, waardoor ook voor een nieuwe verstoring plaats kan vinden. In de regels in artikel 7 en 11 zouden naar de mening van de gemeente óók regels ten aanzien van het uitvoeren van werken opgenomen moeten worden. De inhoud van het artikel zoals het in het ontwerp-inpassingsplan is opgenomen, borgt niet het goedkeuringsvereiste van de bevoegde overheden ten aanzien van toetsing van rapporten, plannen van aanpak en programma's van eisen).</p>		
--	--	--	--	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
36	202200064 202200083 202200084 202200085	Indiener geeft aan dat het voorgenomen plan werken en werkzaamheden aan een vergunningplicht worden verbonden	Werkzaamheden in de nabijheid van een mastlocatie kunnen de stabiliteit (bijvoorbeeld ten aanzien van het mastfundament) en daarmee de veilige bedrijfsvoering van de hoogspanningsverbinding beïnvloeden. Aangezien	Nee

	<p>202200086 202200088 202200094 202200097 202200098 202200100 202200102 202200103 202200105 202200106 202200107 202200108 202200109 202200111 202200112 202200113 202200115 202200118 202200121 202200122 202200123 202200125 202200126 202200127 202200128 202200129 202200130 202200132 202200133 202200134 202200135 202200136</p>	<p>die niet in verband kunnen worden gebracht met een hoogspanningsleiding. En zien indieners niet in, in hoeverre het aanbrengen van diepwortelende beplanting en diepploegen van invloed is op de hoogspanningsleiding die meters boven het perceel hangt. De noodzaak om deze werkzaamheden aan een vergunningplicht te verbinden, ontbreekt.</p>	<p>mastlocaties niet concreet zijn vastgelegd, is het noodzakelijk om de beperking op te nemen voor gronden met een bovengrondse hoogspanningsleiding. Wel wijzen de ministers op de artikelen 6.4.2, onder b, 7.4.2, onder b, 8.4.2, onder b, en 9.4.2, onder b, van de planregels. Daarin is opgenomen dat het normaal onderhoud en beheer krachtens de onderliggende bestemmingen is toegestaan.</p>	
<b>37</b>	202200070	<p>Indieners geven aan dat het plan allerlei bewerkingen van het land beperkt, zoals diepploegen, zonder dat daar enige noodzaak voor is. Dit zou misbruik van bevoegdheid zijn</p>	<p>De Ministers merken op dat het perceel van indiener niet gelegen is in de plangrens van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Het plan geeft derhalve geen beperking in de bewerking van het perceel van indieners.</p>	Nee

		en in strijd met het eigendomsrecht van de indieners.		
--	--	---	--	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
38	202200083 202200084 202200085 202200086 202200129 202200130 202200136	<p>Indiener geeft aan dat aangezien er geen inrichtingstekeningen via planvoorschriften aan het plan verbonden zijn er sprake is van strijdigheid met artikel 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht. De mastposities liggen niet vast, terwijl de mastpositie van groot belang is voor de indiener.</p> <p>Ook is er sprake van strijdigheid met artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening waarin is bepaald dat er sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening.</p>	<p>Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. De mastposities zijn niet op de Verbeelding bij het Inpassingsplan vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de net technische uitgangspunten</p> <p>De mastposities worden wél vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden in de tweede helft van 2022 ingediend. De procedure aangaande de omgevingsvergunningen kent ook een (eigen) zienswijze- en beroepsprocedure, waarbij betrokkenen (die het niet eens zijn met een gekozen mastlocatie) hun eventuele bezwaren tegen een concrete mastlocatie naar voren kunnen brengen.</p> <p>De minister begrijpen dat er vanuit TenneT reeds gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers over de mastlocaties. De Ministers hebben TenneT verzocht om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p> <p>Gezien het voorgaande is het vastleggen van alle specifieke mastposities in het inpassingsplan uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening niet noodzakelijk. Dit is in de jurisprudentie van de Afdeling (ABRS 5 juni 2013, 201210308/1/R1, en ABRS 24 februari 2016, 201504697/1/R6) ook aanvaard.</p>	Nee

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
39	202200052	<p>Indiener geeft aan dat in de afwijkingsregels zoals geformuleerd in 12.2 de minister blijkbaar kan besluiten om de landschappelijke inpassing anders uit te voeren, via de eenvoudige procedure van een omgevingsvergunning, waarbij niet expliciet geregeld is dat</p>	<p>In de afwijkingsregels is opgenomen dat minister bij zijn besluit tot het toestaan van een andere vorm van landschappelijke inpassing, de grondeigenaren en beheerders zal betrekken op wier grondgebied de landschappelijke inpassing zal plaatsvinden. Daarmee is de betrokkenheid van de indiener voldoende geborgd. Het verlengen van de termijn is gekoppeld aan de situatie dat ter plaatse van een landschappelijke inpassingsmaatregel een bestaande verbinding niet tijdig kan worden verwijderd. In een dergelijk geval is aanleg van de landschappelijke</p>	Nee

		Natuurmonumenten daarbij betrokken wordt, én om de termijn te verlengen. Beiden zijn zeer ongewenst.	inpassing niet mogelijk binnen de termijn van 5 jaar niet mogelijk en is een verlenging van de termijn nodig.	
--	--	--	---	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
40	202200130 202200084 202200094 202200097 202200129	Indiener geeft aan dat op basis van de bouwregels er binnen de bestemming alleen ten behoeve van de hoogspanningsleiding bouwwerken, geen gebouwen, mogen worden gerealiseerd. Daarmee worden de mogelijkheden van het perceel onevenredig belemmerd. Het nu opgenomen voorschrift leidt tot onevenredige beperkingen van het grondgebruik en derhalve moet worden opgenomen dat de aanwezigheid van zonnepanelen niet wordt gezien als het schaden van de belangen en de veiligheid van de hoogspanningsverbinding.	Het Inpassingsplan voorziet in een mogelijkheid om, na advisering door de leidingbeheerder/TenneT, een omgevingsvergunning te verlenen voor de realisering van bouwwerken in de plangrens.  De reden voor het opnemen van een omgevingsvergunningplicht is dat voor bepaalde activiteiten een voorafgaande toetsing op de effecten daarvan op de belangen en de veiligheid van de hoogspanningsverbinding noodzakelijk is. Indien die toetsing uitwijst dat de belangen en de veiligheid van de verbinding niet worden geschaad dan kunnen de activiteiten in principe worden vergund. Er is daarbij op voorhand geen onevenredige beperking van de (vigerende en/of toekomstige) gebruiks- en bouw mogelijkheden.  Of en in welke invulling een zonnepark binnen het plangebied van het Inpassingsplan toegestaan kan worden, is op voorhand niet aan te geven, aangezien elk bouwplan op de specifieke invulling bezien moet worden. De aanwezigheid van zonnepanelen wordt derhalve niet opgenomen als een situatie die de belangen en de veiligheid van de verbinding op voorhand niet schaadt.	Nee

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
41	202200122 202200123	Indiener geef aan dat uit geen enkel document, bijvoorbeeld het Landschapsplan, is op te maken hoe de inrichting van het tracé onder de kabels na realisatie eruit komt te zien.	Het landschapsplan bevat het ontwerp van de landschappelijke inpassing. De maatregelen voor landschappelijke inpassing zijn niet onder de geleiders/draden van de bovengrondse geprojecteerd.  De inrichting van het tracé onder de geleiders/draden is grotendeels gelijk aan die van voor de bouw van de verbinding. Agrarische gronden behouden hun functie het gebruik kan na de bouw worden voortgezet.	Nee

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging

42	202200122 202200123	<p>Indiener wenst in de voorschriften te hebben opgenomen dat in verband met werkzaamheden van machines de kabels op minimaal 20 meter afstand van het maaiveld te hangen. En mocht de hoogte niet kunnen worden behaald, dan zullen de machines voor rekening en risico van TenneT moeten worden aangepast.</p>	<p>Het Inpassingsplan maakt de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding planologisch mogelijk. Ten aanzien van de hoogte van de draden/geleiders ten opzichte van het maaiveld dient TenneT te voldoen aan de NEN-EN 50341-2-15. De veiligheidsafstand bedraagt voor de categorie landbouwgrond 10 meter.</p> <p>De Ministers zijn van mening dat indiener met de algemeen gehanteerde veiligheidsafstand bij landbouwgrond het huidig gebruik kan voortzetten met inachtneming van de beperkingen die op grond van de planregels gelden binnen de plangrenzen van het Inpassingsplan.</p> <p>De ministers merken op dat TenneT met rechthebbenden in gesprek zal gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding en eventuele belemmeringen kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen. Het schadebeleid zelf en de hoogte van de (schade)vergoeding tenslotte ligt bij dit inpassingsplan niet ter besluitvorming voor.</p>	
43	202200129	<p>Indiener wenst duidelijkheid te verkrijgen over de mogelijkheden voor het beregenen van zijn percelen onder een hoogspanningsleiding. Het water komt zo'n 7 tot 8 meter hoog en de hoogspanningsleiding mag geen beperkingen stellen aan die beregeningsmogelijkheid.</p>	<p>Het Inpassingsplan maakt de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding planologisch mogelijk.</p> <p>Over de berekening zal TenneT afspraken maken met de grondeigenaren dan wel de grondgebruikers. Gebruik van beregeningsinstallaties blijft in beginsel nog steeds mogelijk, zoals ook op vele plekken in Nederland in de praktijk gebeurt. Er dient wel rekening gehouden te worden met onder andere de juiste spuithoogte, spuithoek, de geleidbaarheid van het water en de diameter van de spuitmond. Wanneer de verbinding in gebruik is genomen, zal een specifieke meting gedaan worden om eventuele afwijkingen in de genoemde maximale beregeningshoogten te waarborgen en de benodigde toestemming voor beregenen zal dan afgegeven worden. Dit blijkt ook uit de brochure 'Uw veiligheid en de ongestoorde werking van de bovengrondse hoogspanningsverbinding'. Daarin is met betrekking tot berekening overigens vermeld dat het van belang is om een beregeningsinstallatie altijd deugdelijk te aarden volgens NEN 1010. Bovendien vergoedt TenneT, zoals in het algemene deel onder het thema 'Schade' van deze antwoordnota is aangegeven, alle</p>	

			<p>aantoonbare schade die de rechthebbende lijdt als gevolg van de aanleg en instandhouding van de hoogspanningsverbinding.</p> <p>De brochure is te vinden via deze weblink:  <a href="https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Safety/Documents/Uw_Veiligheid_Bovengronds_NOV2020_web.pdf">https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Safety/Documents/Uw_Veiligheid_Bovengronds_NOV2020_web.pdf</a></p>	
--	--	--	--	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
44	202200066	<p>Indieners geven aan dat het van groot belang is om te kiezen voor een eenduidig masttype, en is het van (landschappelijk) belang dat daarbij de veldlengte (de afstand tussen de masten) van beide verbindingen gelijk is. In de regels (artikel 8 en 9) is echter al een maximale veldlengte opgenomen voor beide verbindingen, waardoor het risico zou ontstaan dat ze 'uit de pas' kunnen gaan lopen. Indieners verzoeken om in de regels te borgen dat beide leidingen met dezelfde veldlengte worden uitgevoerd.</p>	<p>Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. De mastposities zijn niet op de Verbeelding bij het Inpassingsplan vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de net technische uitgangspunten.</p> <p>De concrete mastlocaties in het kader van het vaststellen van het Inpassingsplan niet ter discussie.</p> <p>Desondanks merken de Ministers op dat het niet altijd mogelijk is en ook niet noodzakelijk om masten te allen tijde in de pas te plaatsen met masten van een naaststaande verbinding. Hierbij kan gedacht worden aan watergangen, dijklichamen, wegen, bebouwing, hoogteverschillen in het maaiveld die een andere veldlengte vragen. Indien te allen tijde eenzelfde veldlengte zou moeten worden aangehouden, dan zou dat leiden tot extra / ingrijpende maatregelen in de omgeving om deze zelfde veldlengte tot stand te kunnen brengen, zoals bijvoorbeeld het verleggen van wegen en dijklichamen of het verplaatsen van bebouwing, mogelijk met onteigening tot gevolg.</p> <p>Gelet op deze aandachtspunten bij het bepalen van een mastlocatie zal niet worden opgenomen dat parallelle verbindingen met eenzelfde veldlengte moeten worden uitgevoerd.</p>	

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
45	202200084	<p>Indiener benoemt een onduidelijkheid in de plangrens op zijn percelen. Er zou een dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding ten</p>	<p>De ministers merken op dat op het perceel van indiener een met de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' aangegeven hoogspanningsverbinding is gelegen.</p>	Nee

		zuiden van de voorgenomen masten liggen.	Daarnaast ligt de zone met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – hoogspanningsverbinding te vervallen' op het perceel van indiener. Deze zone 'ligt over' de nu aanwezige 150kV-verbinding Woensdrecht-Rilland. Deze nu aanwezige verbinding wordt, als onderdeel van de realisering van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg, vervangen door een ondergrondse 150kV-verbinding op een andere locatie.  Indiener kan het onderscheid tussen beide zones herleiden door op ruimtelijkeplannen.nl, met de selectie van het Inpassingsplan Zuid-West 380kV Oost, de cursor op de verschillende zones te houden.	
--	--	--	--	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
46	202200152	Op de legenda van de verbeelding staat een wetgevingszone – omgevingsvergunning openheid. Ons is niet duidelijk waar deze zone geldt. Daarnaast lijkt deze in de regels niet terug te komen. Wat is de bedoeling van deze wetgevingszone?	Het is niet noodzakelijk gebleken de 'wetgevingszone – omgevingsvergunning openheid' op te nemen in het inpassingsplan. Deze zal dan ook van de legenda van de analoge verbeelding verwijderd worden.	Ja

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
47	202200152	Op de verbeelding is een luchtvaartverkeerzone -4 aangeduid, maar deze zone komt in de regels niet terug. Welke regels gelden hier?	Het is niet noodzakelijk gebleken de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone - 4' op te nemen in het inpassingsplan. Deze zal dan ook van de legenda van de analoge verbeelding verwijderd worden.	Ja

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
48	202200152	Het ontwerp-IP wijzigt de bestemming van het hoogspanningsstation Zevenbergschen Hoek van Verkeer-Railverkeer naar Bedrijf – Nutsvoorziening. In de toelichting	Hoogspanningsstation Zevenbergschenhoek is gebouwd om de hogesnelheidslijn (HSL) van energie te voorzien. Dit hoogspanningsstation (dus geen treinstation) voorziet een deel van deze treinverbinding dus van stroom. In die hoedanigheid is dit hoogspanningsstation destijds gebouwd. Vanwege de voeding van de hogesnelheidslijn is het hoogspanningsstation eerder bestemd als 'Verkeer – Railverkeer'. Dit station zelf heeft echter niets te maken met de bestemming	Ja

		<p>wordt niet ingegaan op de vraag of een bedrijfsbestemming wel passend is op deze locatie en wat de effecten van de bestemmingswijziging op de omgeving zijn. Het ontwerp-IP benoemt als toegestaan gebruik binnen de enkelbestemming niet langer het gebruik ten behoeve van de hogesnelheidslijn. Het ontwerp-IP is op dit punt onvoldoende onderbouwd.</p> <p>Bij het hoogspanningsstation bij Zevenbergschen Hoek zijn op grond van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied daarnaast gebouwen met een oppervlakte van maximaal 150 m<sup>2</sup> en een bouwhoogte van maximaal 6 meter toegestaan. In dit Inpassingsplan wordt, zonder een verdere onderbouwing of belangenafweging de bouw mogelijkheden uitgebreid naar een totaal toegestaan bebouwingsoppervlak van circa 4.500 m<sup>2</sup> (80% van bestemmingsvlak) en een bouwhoogte van maximaal 12,5 meter. Ook de bouwhoogte van overige bouwwerken wordt met in het ontwerp-IP verhoogd van maximaal 15 meter naar maximaal 25 meter. Het gaat hier om forse afwijkingen van de vigerende regeling, die in de toelichting niet worden onderbouwd, waarbij geen</p>	<p>‘Verkeer – Railverkeer’. Een hoogspanningsstation die een woonwijk van energie voorziet krijgt immers ook niet de bestemming ‘wonen’. Dit station heeft destijds dus ten onrechte de bestemming ‘Verkeer – Railverkeer’ gekregen. Met het inpassingsplan wordt deze omissie gecorrigeerd.</p> <p>Op het station staat een hoeveelheid aan bebouwing (gebouwen en bouwwerken geen gebouw zijnde). Het onderliggende bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Moerdijk kent weliswaar oppervlaktebepalingen voor het oppervlak van een gebouw, maar geen bepaling van met maximaal toegestane bebouwingspercentage voor gebouwen en bouwwerken geen gebouw zijnde. In de planregels van het inpassingsplan wordt wel een beperking aangebracht. Het bebouwingspercentage is gekoppeld aan gebouwen. De ministers begrijpen dat een maximum van 80% bebouwing van het bestemmingsvlak niet noodzakelijk is. Het maximum wordt naar 25% teruggebracht. Dit percentage wordt ook benoemd bij het huidige station Oosteind (zoals opgenomen in artikel 7.1.2 onder a (sb-n2) van het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Oosterhout) dat met dit inpassingsplan zal worden uitgebreid.</p> <p>Ten aanzien van de bouwhoogte van gebouwen gaat het onderliggende bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Moerdijk uit van een bouwhoogte, gemeten vanaf de bovenkant van de spoorstaaf. Dit geeft een vertekent beeld ten aanzien van de maximale bouwhoogte van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, binnen het hoogspanningsstation.</p> <p>De Ministers hebben echter van TenneT begrepen dat een maximale bouwhoogte van 6 meter voor gebouwen voldoende is. Voor de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, is een hoogte van 20 meter voldoende. Deze hoogte is nodig voor bliksempieken die op het hoogspanningsstation aanwezig zijn. Wel constateren de Ministers dat er bij het hoogspanningsstation Zevenbergschenhoek op dit moment een erf- en terreinafscheiding aanwezig is van 5 meter. In de planregels van het ontwerp-inpassingsplan was een bouwhoogte opgenomen van 3 meter. Dit wordt verhoogd naar 5 meter. Voornoemde wijzigingen worden in de artikelen 3.2.1, onder a, en 3.2.2 onder b, verwerkt.</p>	
--	--	--	--	--



		belangenafweging van de belangen van omliggende percelen en daarnaast ook geen overleg met de gemeente heeft plaatsgevonden.		
--	--	--	--	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
49	202200118	Voor wat betreft de Vrijwaringszone -hoogspanningsverbinding te vervallen merkt indiener op dat niet met enige mate van zekerheid bepaald is dat ook alle aanwezige masten in deze zone worden verwijderd. Dat geeft voor hen een grote mate van onzekerheid, temeer omdat de locaties niet zijn benoemd en niet weg zijn bestemd met de restrictie dat alle voorzieningen worden verwijderd.	De verplichting tot het verwijderen van de bestaande verbindingen en de daarbij behorende bouwwerken die met het inpassingsplan zijn wegbestemd is opgenomen in de algemene gebruiksregels van het ontwerp inpassingsplan. Binnen 5 jaar na ingebruikname van de nieuwe hoogspanningsverbindingen moeten de bestaande verbindingen en de daarbij behorende bouwwerken (waaronder de masten) verwijderd zijn.	Nee

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
50	202200083	Indiener geeft aan dat zij dienen te kunnen beschikken over teelt ondersteunende voorzieningen, zoals hagelnetten. Weliswaar is in de nieuwe opzet gekozen voor een vergunningplicht zodat het niet per definitie verboden is, maar het moet mogelijk blijven om zonder vergunningplicht hagelnetten te kunnen plaatsen.	<p>Het Inpassingsplan voorziet in een mogelijkheid om, na advisering door de leidingbeheerder/TenneT, een omgevingsvergunning te verlenen voor de realisering van bouwwerken in de plangrens.</p> <p>De reden voor het opnemen van een omgevingsvergunningplicht is dat voor bepaalde activiteiten een voorafgaande toetsing op de effecten daarvan op de belangen en de veiligheid van de hoogspanningsverbinding noodzakelijk is. Indien die toetsing uitwijst dat de belangen en de veiligheid van de verbinding niet worden geschaad dan kunnen de activiteiten in principe worden vergund. Er is daarbij op voorhand geen onevenredige beperking van de (vigerende en/of toekomstige) gebruiks- en bouw mogelijkheden.</p> <p>De planregels geven, vanuit uniformiteit, regels die gelden voor volledige plangrens (in dit geval de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150/380kV). Of en in welke invulling hagelnetten c.q. teeltondersteunende</p>	Nee

			voorzieningen onder de nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding toegestaan kan worden, is op voorhand niet in zijn algemeenheid aan te geven, aangezien elk bouwplan op de specifieke invulling (waaronder ook het materiaal dat gebruikt wordt, alsmede de afstand tot een hoogspanningsmast) bezien moet worden.	
--	--	--	---	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
51	202200089	<p>Indiener voorziet een beperking van de gebruiksmogelijkheden. Het uitvoeren van werken of werkzaamheden zonder omgevingsvergunning is verboden. Verzocht wordt dit onderdeel te schrappen.</p> <p>- Het gebruik van drones voor precisielandbouw niet langer mogelijk is.</p> <p>- Ook een GPS-signaal kan hierdoor worden verstoord; Door plaatsing van de hoogspanningsmast wordt indiener beperkt in of zelf uitgesloten van deze toepassingen. Indiener wenst hiervoor te worden gecompenseerd.</p> <p>Tijdens de aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding en sloop van de oude mast zal een aanzienlijk deel van het perceel van indiener (tijdelijk) niet te gebruiken zijn.</p>	<p>Het inpassingsplan legt de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' over het (agrarische) perceel van indiener.</p> <p>Werkzaamheden in de nabijheid van een mastlocatie kunnen de stabiliteit (bijvoorbeeld ten aanzien van het mastfundament) en daarmee de veilige bedrijfsvoering van de hoogspanningsverbinding beïnvloeden. Aangezien mastlocaties niet concreet zijn vastgelegd, is het noodzakelijk om de beperking op te nemen voor gronden met een bovengrondse hoogspanningsleiding.</p> <p>Wel wijzen de ministers op de artikelen 6.4.2, onder b, 7.4.2, onder b, 8.4.2, onder b, en 9.4.2, onder b, van de planregels. Daarin is opgenomen dat het normaal onderhoud en beheer krachtens de onderliggende bestemmingen is toegestaan.</p> <p>Indiener vreest schade te leiden ten gevolge van de verbinding en de werkzaamheden tot aanleg van de nieuwe verbinding en sloop van huidige 150kV-verbinding. Het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding ligt niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor.</p> <p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Vragen van indiener omtrent de (hoogte van de) mogelijke schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan.</p>	

		<p>Indiener wenst vervangende landbouwgrond te kunnen gebruiken tijdens de periode van de werkzaamheden.</p> <p>De vergoeding voor het plaatsen van de mast op perceel van indiener dient verhoogd te worden. Deze mast neemt meer ruimte in, heeft een hoger voltage en lijkt een commercieel doel te dienen.</p>		
--	--	--	--	--

07	Bestemmen	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
52	202200028	<p>Indiener pleit voor een goede afweging van de mastkeuze Het verlies aan beteeld oppervlak is blijvend en heeft voor veel zaken consequenties zoals verlies aan opbrengst, verlies aan mestplaatsingsruimte en verlies aan benutting van toeslagrechten en de grondgebondenheid voor het aantal koeien per hectare. De locatie van de mast kan ook consequenties hebben voor het efficiënt kunnen onderhouden van sloten en het uitvoeren van andere werkzaamheden. Hoe langer een loonwerker tijd nodig heeft vanwege allerlei obstakels hoe duurder de</p>	<p>Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. De mastposities zijn niet op de Verbeelding bij het Inpassingsplan vastgelegd om enige flexibiliteit te hebben bij het definitief positioneren van de masten. Flexibiliteit is wenselijk juist om in te kunnen spelen op de specifieke situatie ter plaatse en daarmee het bouwplan te optimaliseren, rekening houdend met de net technische uitgangspunten.</p> <p>De mastposities worden wél vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden in de tweede helft van 2022 ingediend. De procedure aangaande de omgevingsvergunningen kent ook een (eigen) zienswijze- en beroepsprocedure, waarbij betrokkenen (die het niet eens zijn met een gekozen mastlocatie) hun eventuele bezwaren tegen een concrete mastlocatie naar voren kunnen brengen.</p> <p>Zoals ook benoemd bij thema 16 – Schade ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding bij dit inpassingsplan niet ter besluitvorming voor.</p> <p>De minister begrijpen dat er vanuit TenneT reeds gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers over de mastlocaties. De Ministers hebben TenneT verzocht om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p> <p>In deze gesprekken kan ook de vergoeding van eventuele schade ten gevolge van de mastlocatie ter sprake komen.</p>	Nee

		rekening. Ook verwachten we meer gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest nodig te hebben door overlap bij de mast(en). Ook wordt de capaciteit van machines steeds groter wat invloed heeft op mogelijke plaatsing van de mast.		
--	--	--	--	--

## 2.8 Techniek en uitvoering

Tijdens de realisatiefase kan hinder optreden als gevolg van de bouw- en afbraakwerkzaamheden en het bouwverkeer. 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 geluidsoverlast, trillingen en verandering van de luchtkwaliteit.

### Geluid

De activiteiten die uitgevoerd worden in de realisatiefase, vallen strikt genomen niet onder de Wet milieubeheer. De aard van de geluiden laat zich echter goed vergelijken met de aard van industrielawaai. Daarom is aansluiting gezocht bij de normstelling voor dit type geluid.

Bij de toetsing in de realisatiefase en de sloopfase is daarom uitgegaan van de normen die gelden conform:

- de Circulaire bouwlawaai;
- het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit);
- de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (HILV);
- de Circulaire 'Geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'.

Er is getoetst bij bestemmingen die geluidsgevoelig zijn op basis van de Wet geluidshinder.

Directe hinder wordt veroorzaakt door activiteiten op de locatie waar de voorgenomen ontwikkeling gerealiseerd wordt; dit zijn de bouwplaatsen waar de masten komen te staan. Bij de beoordeling van dit type hinder is onderscheid gemaakt in type gebieden en de daarbij voorgeschreven voorkeursgrenswaarden. Indirecte hinder is de hinder die wordt veroorzaakt door bouwverkeer.

### Trillingen

Voor trillingen is geen wettelijk kader of rijksbeleid van toepassing. De beoordelingsrichtlijn SBR gepubliceerd door de Stichting Bouwresearch is als leidraad gebruikt bij de onderbouwing van de effecten van trillingen in de realisatiefase.

### Luchtkwaliteit

Het beleid ten aanzien van luchtkwaliteit is opgenomen in de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5 Wet milieubeheer).

Ten aanzien van de verkeersbewegingen en transportroutes geldt dat hieraan in de vergunningen eisen gesteld worden, bijvoorbeeld ten aanzien van het vermijden van veelgebruikte fietsroutes en woonkernen. Daarnaast geldt op grond van de vergunningen dat ruim voorafgaand aan de uitvoerende werkzaamheden een

logistiek plan door zowel de gemeenten als het waterschap en in voorkomende gevallen de provincie moet worden goedgekeurd. Daarbij worden de belangen van de omwonenden en de verkeersveiligheid door deze overheden behartigd.

Voor de grondeigenaren, pachters en/of bewoners, waarbij werkzaamheden op het perceel moeten plaatsvinden, geldt dat nadere werkafspraken gemaakt zullen worden over de details van de werkzaamheden, in het kader van de af te sluiten zakelijk recht overeenkomst. De daaruit volgende werkafspraken gelden als eisen voor de uitvoerende aannemers.

08	Techniek en uitvoering	Oud Gastel		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200121 202200115	Het voorgestelde tracé leidt tot een groter oppervlak bekabeling boven het perceel waardoor het beregenen van gewassen en algehele gewasverzorging zeer lastig is. Een en ander wordt bevestigd door collega ondernemers die te kampen hebben (gehad) met het 380kV-tracé Zuid-West West. Indiener beveelt het ministerie aan om het bestaande 150 kv-tracé te handhaven en dat tracé te upgraden naar 380 kV.	<p>Het is technisch gezien niet mogelijk om een 150kV-verbinding te gebruiken als 380kV-verbinding.</p> <p>Allereerst hebben 380kV- en 150kV-verbindingen verschillende diameters van geleiders (de draden).</p> <p>De 150kV-masten zijn daarnaast niet geschikt om te gebruiken voor een 380kV-verbinding. De spanningsafstanden / eisen voor een 380kV-verbinding zijn anders / groter dan bij een 150kV-verbinding. Dat betekent dat de 380kV-geleiders/draden verder van de mast moeten hangen. Ook de onderlinge afstand tussen draden moet groter zijn. Tenslotte is de veiligheidsafstand tussen 380kV-geleiders tot het maaiveld en aanwezige bebouwing en beplanting groter dan bij een 150kV-verbinding. Als de draden dus vervangen worden, komen ze te dicht op elkaar, te dicht bij de mast en te laag te hangen.</p> <p>Ten aanzien van de bovengrondse hoogspanningsverbinding(en) bij agrarische (bedrijfs)percelen merken de ministers in aanvulling op vorenstaande het volgende op.</p> <p>Er komen in Nederland vergelijkbare situaties voor waaruit is gebleken dat een hoogspanningsverbinding de exploitatie van een agrarisch bedrijf niet in de weg staat.</p> <p>Er is geen aanleiding om aan te nemen dat de 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 380kV- 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</p>	Nee

			<p>voor het bouwen en het gebruik van gronden en bouwwerken op grond van het inpassingsplan.</p> <p>Indien en voor zover indiener van mening is dat het inpassingsplan leidt tot schade dan kan dit aspect aan de orde komen in gesprekken over het afsluiten van een (zakelijk recht)overeenkomst met TenneT of via een verzoek tot planschade ex artikel 6.1 Wro.</p> <p>De ministers verwijzen hierbij naar ook hetgeen onder Thema 16 – Schade is opgenomen.</p>	
--	--	--	--	--

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02	202200121	<p>Indiener stelt zich op het standpunt dat het ministerie (plan)regels opneemt in het ontwerp inpassingsplan waaraan in het veld werkzame partijen zich dienen te houden waarbij nadrukkelijk rekening wordt gehouden met de individuele belangen van indiener.</p>	<p>In een inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt. De uitvoeringswijze en manier van werken zijn geen onderdeel van een inpassingsplan.</p> <p>De zienwijze ziet op uitvoeringsaspecten, die geen deel uitmaken van het inpassingsplan. Niettemin merken wij hierover het volgende op. Het is onvermijdelijk dat omwonenden enige hinder zullen ondervinden van de bouwwerkzaamheden.</p> <p>Het uitgangspunt voor de bouwwerkzaamheden is daarbij echter wel dat de hinder en overlast tot een minimum beperkt zal worden. Dit zal een contractuele verplichting zijn voor de uitvoerend aannemer(s). Ten aanzien van aspecten als stof en geluid zullen zo veel als redelijkerwijs mogelijk maatregelen getroffen moeten worden, zoals bijvoorbeeld het natspuiten van de werkwegen en werkterreinen op droge dagen. Ten aanzien van geluid geldt dat bijvoorbeeld de heiwerkzaamheden per mastlocatie zo kort als redelijkerwijs mogelijk gehouden dienen te worden, en in principe alleen overdag plaatsvinden.</p> <p>Tijdens de uitvoeringsfase zal er voor de omwonenden een meldpunt beschikbaar zijn om eventuele klachten over hinder en overlast direct te kunnen doorgeven. Voorafgaand aan de uitvoerende werkzaamheden zal hierover meer concrete informatie bekend worden gemaakt. Daarnaast geldt overigens dat de gemeente op basis van de gemeentelijke regelgeving (Algemene Plaatselijke Verordening) handhavend kan optreden als er sprake is van onevenredige hinder en overlast. Voor de grondeigenaren, pachters en/of bewoners, waarbij werkzaamheden op het perceel moeten plaatsvinden, geldt dat nadere werkafspraken gemaakt kunnen worden over de details van de werkzaamheden, in het kader van de af te sluiten zakelijk recht overeenkomst.</p>	Nee

			De daaruit volgende werkafspraken gelden als eisen voor de uitvoerende aannemers. Die regels hoeven daarom niet in het inpassingsplan te worden opgenomen.	
--	--	--	--	--

08	Techniek en uitvoering	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03	202200152	Antwoordnota vooroverleg: Punt 29 op pagina 35: bij deze opmerking wordt onder andere ingegaan op de extra verkeersbewegingen in de omgeving Oudendijk en Sluissedijk bij Standdaarbuiten tijdens de bouwperiode. Op verzoek van bewoners heeft de gemeente eerder besloten maatregelen te treffen voor het gebruik van deze wegen voor zwaar verkeer. In het IP of de bijbehorende MER ziet de indiener, in tegenstelling tot de Bro-overlegreactie, niets terug over de vraag of de wegen in dit gebied wel geschikt zijn voor de extra verkeersbewegingen met groot materieel gedurende de bouwperiode.	<p>In een inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt.</p> <p>De specifieke aanrijroutes zijn reeds onderdeel van gesprekken tussen TenneT met de verschillende gemeentes, in dit geval overleg met de gemeente Moerdijk. Ook wordt met de Dorpstafel Standdaarbuiten gesproken over de aanrijroutes.</p> <p>Voorafgaand aan de werkzaamheden zal daarnaast door TenneT een logistiek plan worden ingediend bij de verschillende wegbeheerders, waarbij alle betrokken belangen worden afgewogen en het uitgangspunt is dat de meest optimale situatie wordt gekozen met het oog op de veiligheid.</p>	Nee

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
04	202200107	Indieners kunnen zich niet vinden in de detailtekeningen van TenneT, omdat hun perceel onevenredig te maken krijgt met beperkingen doordat er een weg aangelegd wordt over het perceel. Indieners stellen dat het logischer is om een zo kort mogelijke verbinding aan te leggen richting een	<p>Een inpassingsplan is qua vorm, inhoud, procedure en juridische binding gelijk aan een bestemmingsplan. In een bestemmingsplan (in dit geval dus een inpassingsplan) worden de (planologische) gebruiks- en bouw mogelijkheden voor een gebied vastgelegd.</p> <p>In dit geval wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt.</p>	Nee



		<p>mast. Dat betekent concreet dat vanaf de openbare weg een toegangsweg wordt aangelegd. Dit is immers de kortste route.</p> <p>Dit moet anders met het oog op de te hanteren traceringsprincipes.</p>	<p>De werkwegen en werkterreinen ten behoeve van de bouw zijn geen onderdeel van het inpassingsplan. In een aparte procedure (de uitvoeringsmodule) worden de besluiten aangevraagd op basis waarvan de nieuwe hoogspanningsverbinding gebouwd kan worden. Hierbij kunt u denken aan de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Ook de ligging van de werkwegen en werkterreinen wordt in die aparte procedure aangevraagd.</p> <p>De Ministers begrijpen dat er vanuit TenneT al gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers waar werkwegen en werkterreinen zijn ingetekend. We hebben TenneT gevraagd om de situatie aangaande de werkwegen/werkterreinen nogmaals met u te bespreken.</p>	
--	--	---	---	--

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
05a	202200092	<p>De gemeente Halderberge is tevreden dat het gebied Kralen/A17 voor tijdelijke voorzieningen op de verbeelding kleiner is gemaakt ten opzichte van het voorontwerp inpassingsplan. De gemeente maakt zich desondanks nog steeds grote zorgen over de tijdelijke situatie gedurende de bouwperiode. Om overlast voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken verzoekt de gemeente de bouwperiode te bundelen. Daarnaast vraagt de gemeente eventuele maatregelen voor de bereikbaarheid van het gebied vooraf te bespreken met de gemeente en met inwoners, ondernemers en gebruikers. De gemeente gaat ervan uit dat betrokkenen een vast aanspreekpunt bij TenneT houden.</p>	<p>In een inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt. De uitvoeringsperiode en communicatie zijn geen onderdeel van een inpassingsplan.</p> <p>De uitvoeringsplanning is nog niet in detail bekend omdat er nog geen uitvoerende aannemers zijn gecontracteerd. Voorafgaande en tijdens de uitvoering zal TenneT regelmatig door middel van (digitale) nieuwsbrieven, een zogenoemde bouwapp en door overleggen en gesprekken met betrokkenen contact houden .</p>	Nee

<b>05b</b>	202200152	<p>Indiener maakt zich voor het uitwerkingsgebied 5 zorgen over de tijdelijke situatie gedurende de bouwperiode. In deze omgeving zijn veel tijdelijke maatregelen nodig in de bouwfase. Om overlast voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken, verzoekt indiener de bouwperiode zoveel mogelijk te bundelen, zodat de periode van tijdelijke maatregelen zo kort mogelijk duurt. Daarnaast verzoekt hij u om eventuele maatregelen die nodig zijn voor de bereikbaarheid in het gebied vooraf te bespreken met de gemeente, maar vooral ook met de bewoners en bedrijven in het gebied. Indiener gaat er van uit dat bewoners en bedrijven een vast aanspreekpunt bij TenneT houden, waar eventuele knelpunten tijdens de bouwfase neergelegd kunnen worden en die ervoor zorgt draagt dat de knelpunten snel opgelost worden.</p>	<p>In een inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt. De uitvoeringsperiode en communicatie zijn geen onderdeel van een inpassingsplan.</p> <p>De uitvoeringsplanning is nog niet in detail bekend omdat er nog geen uitvoerende aannemers zijn gecontracteerd. Voorafgaande en tijdens de uitvoering zal TenneT regelmatig door middel van (digitale) nieuwsbrieven, een zogenoemde bouwapp en door overleggen en gesprekken met betrokkenen contact houden.</p> <p>TenneT streeft er daarbij naar de overlast tijdens de aanleg van de nieuwe verbinding zoveel mogelijk te beperken maar kan deze helaas niet geheel voorkomen. Hierover zal uiteraard tijdig met gemeenten en omwonenden worden gecommuniceerd.</p>	Nee
------------	-----------	--	---	-----

<b>08</b>	<b>Techniek en uitvoering</b>			
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>06</b>	202200109	<p>De percelen van de indiener betreffen in de praktijk één groot perceel dat nu doorsneden kan worden door een tijdelijke hoogspanningsverbinding waarbij ook een voorziening op het perceel kan worden gelegd. Als er voorzieningen op de grond worden gelegd, kan het land niet meer goed worden bewerkt en is het perceel niet</p>	<p>In een inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt.</p> <p>Er is geen planologisch-juridische noodzaak - mede gelet op de tijdelijke aard van de werkzaamheden - om de begrenzing van de werkterreinen vast te leggen in het inpassingsplan.</p> <p>De beschikbaarheid van de gronden welke nodig zijn voor de realisatie van de hoogspanningsverbinding wordt los van het inpassingsplan via een aparte</p>	Nee

		<p>meer bereikbaar. De bereikbaarheid van de percelen moet gegarandeerd zijn en het moet voor indiener op voorhand duidelijk zijn op welke wijze de tijdelijke voorziening wordt uitgevoerd.</p> <p>Vanuit een oogpunt van rechtszekerheid zal bij de planvaststelling duidelijk moeten zijn hoe de inrichting daadwerkelijk gaat plaatsvinden, rekening houdend met de landbouwkundige belangen van de indiener.</p>	<p>procedure (uitvoeringsmodel) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten worden in de tweede helft van 2022 aangevraagd.</p> <p>Daarnaast zal TenneT indiener een zakelijk recht overeenkomst en/of een (tijdelijke) gebruiksovereenkomst aanbieden. Inhoudelijke vragen kunnen aan bod komen tijdens het minnelijk overleg tussen rechthebbenden en TenneT. TenneT zal in het kader van het afsluiten van de zakelijk recht overeenkomst en/of een (tijdelijke) gebruiksovereenkomst ook een aanbod tot schadeloosstelling doen. Hieromtrent wordt verwezen naar de beantwoording onder Schade, algemeen.</p>	
--	--	---	---	--

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
07	202200092	<p>In paragraaf 6.9 wordt gesproken over tijdelijke opstijgpunten tijdens de bouwfase. Uit het ontwerp-inpassingsplan wordt niet duidelijk waar deze tijdelijke opstijgpunten precies worden gerealiseerd, hoe deze er uit zien en hoe de belangen van de omgeving worden gewaarborgd. In de paragraaf landschap bij de tijdelijke verbindingen wordt alleen ingegaan op de tijdelijke masten, maar niet op alle andere tijdelijke voorzieningen, zoals deze tijdelijke opstijgpunten, die voor de bouwfase nodig zijn. De gemeente vraagt daarom een nadere toelichting hierop te geven. En ook hiervoor vraagt de gemeente gedurende het (vervolg)proces zorgvuldig te blijven communiceren richting gemeente en vooral ook met</p>	<p>In een inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt. Met een specifieke aanduiding 'Leiding - Hoogspanningsverbinding voorlopig' worden de locaties aangeduid waar tijdelijke verbindingen voorzien zijn.</p> <p>Binnen de aanduiding is zijn tijdelijke masten, tijdelijke kabels en tijdelijke opstijgpunten toegestaan. De exacte locaties en vormgeving van deze objecten worden in de uitvoeringsmodule bepaald.</p> <p>TenneT is met de verschillende grondeigenaren/-gebruikers in gesprek van locaties waar tijdelijke voorzieningen noodzakelijk zijn.</p> <p>In de gemeente Halderberge zijn drie tijdelijke 150kV-opstijgpunten voorzien. TenneT zal de locatie van deze tijdelijke opstijgpunten alsmede de werkterreinen en andere voorzieningen die nodig zijn voor de aanleg bespreken met de verschillende grondeigenaren c.q. heeft hierover reeds gesprekken. Ook zijn de locaties onderdeel van de aanvragen voor de verschillende vergunningen die ten behoeve van de uitvoering noodzakelijk zijn. Hierover vindt afstemming plaats met de vergunningverlener(s) van de gemeente Halderberge. In deze gesprekken kan een nadere toelichting worden gegeven over de tijdelijke opstijgpunten.</p>	Nee

		de betrokken inwoners, ondernemers en gebruikers.	Voorafgaande en tijdens de uitvoering zal TenneT ook regelmatig door middel van (digitale) nieuwsbrieven, een zogenoemde bouwapp en door overleggen en gesprekken met betrokkenen contact houden.	
--	--	---	---	--

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
08	202200078	Indiener gaat er vanuit dat indien gevolgen voor natuur en landschap in de omgeving onvermijdelijk zijn tijdens de aanleg deze zo veel mogelijk beperkt worden en eventuele schade zo spoedig mogelijk hersteld wordt.	<p>In een inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt.</p> <p>De specifieke wijze van uitvoering, met bijbehorende maatregelen - zoals bijvoorbeeld bomenkap, wordt via een aparte procedure (uitvoeringsmodel) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten worden in de tweede helft van 2022 aangevraagd.</p> <p>Indien uitvoering tot schade leidt, dan wordt deze schade waar mogelijk ter plaatse hersteld bijvoorbeeld in de vorm van herplant. Daarnaast worden in het Landschapsplan inrichtingsmaatregelen voorgesteld die bijdragen aan het mitigeren van effecten op landschap en natuur.</p>	Nee

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
09	202200081 202200083 202200098	Indiener stelt dat het voorgenomen inpassingsplan in strijd is met de uitgangspunten van de Novi ten aanzien van nieuwe hoogspanningsverbindingen. Nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer worden waar mogelijk en zinvol met bestaande hoogspanningsverbindingen op één mast gecombineerd (p. 39 Novi). De nieuwe 380kV-verbinding voldoet hier op een aantal locaties niet aan, aangezien de verbinding gecombineerd zou kunnen worden met een bestaande 380kV-verbinding.	<p>De Ministers merken op dat de Novi benoemt dat nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220kV en meer waar mogelijk en zinvol met bestaande hoogspanningsverbindingen in één mast worden gecombineerd.</p> <p>De Ministers merken op dat de nieuwe 380kV-verbinding vanaf Oud Gastel richting Tilburg gecombineerd wordt met achtereenvolgens van west naar oost de 150kV-verbinding Moerdijk-Roosendaal, de 150kV-verbinding Geertruidenberg – Moerdijk en de 150kV-verbinding Geertruidenberg-Oosteind-Tilburg-west.</p> <p>De nieuwe gecombineerde 380/150kV-verbinding loopt vanaf Oud Gastel richting Tilburg parallel aan de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland en Geertruidenberg-Eindhoven.</p> <p>Aangezien er in de nieuwe verbinding al sprake is van een combinatie in één mast van een 380kV- en een 150kV-verbinding wordt voldaan aan het aangehaalde uitgangspunt uit de Novi.</p>	Nee

			Voor een combinatie met de bestaande 380kV-verbinding is, gelet op de combinatie die al wordt toegepast, niet aan de orde.	
--	--	--	--	--

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
10	202200020 202200021 202200022 202200037 202200041 202200042 202200090	Indiener verzoekt overleg met TenneT betreffende mogelijke werkterreinen gelegen aan het Kraanven. Hierover hebben zij niets kunnen vinden in het ontwerp inpassingsplan. Indiener benadrukt dat het Kraanven een landbouwweg is en geen weg voor uitzonderlijk veel/zwaar bouwverkeer.	<p>Een inpassingsplan is qua vorm, inhoud, procedure en juridische binding gelijk aan een bestemmingsplan. In een bestemmingsplan (in dit geval dus een inpassingsplan) worden de (planologische) gebruiks- en bouw mogelijkheden voor een gebied vastgelegd.</p> <p>In dit geval wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt.</p> <p>De werkwegen en werkterreinen ten behoeve van de bouw zijn geen onderdeel van het inpassingsplan. In een aparte procedure (de uitvoeringsmodule) worden de besluiten aangevraagd op basis waarvan de nieuwe hoogspanningsverbinding gebouwd kan worden. Hierbij kunt u denken aan de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Ook de ligging van de werkwegen en werkterreinen wordt in die aparte procedure aangevraagd.</p> <p>De Ministers zullen TenneT vragen afstemming te zoeken met de gemeente en bewoners om te bespreken welke verkeerroutes verwacht worden.</p>	Nee

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
11	202200008	Indiener vraagt hoe het onderhoud van de masten geregeld gaat worden, met name bij de vakwerkmasten.	<p>Op hoofdlijnen zien de onderhoudswerkzaamheden er als volgt uit. Jaarlijks zal de mast visueel bekeken worden. Eenmaal per 10 jaar worden er wat verdergaande inspecties uitgevoerd in de masten (fundatie / geleiders / armaturen) en wordt gekeken naar de zogenoemde conservering van de mast. Eenmaal per 20 jaar komt groot onderhoud in beeld, zoals bijvoorbeeld het schilderen van de mast.</p> <p>Buiten het kader van het Inpassingsplan, kan met TenneT in het zakelijk rechttraject nader gesproken worden over de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.</p>	Nee

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
12	202200007	<p>Indiener wil geen betreding van de landbouwgronden via de Drossaertstraat. Dit is het laagste deel van het perceel en indiener verwacht enorm structuurbederf. Bovendien wordt het niet te betelen gedeelte van de gronden onevenredig groot. Indiener stelt voor een aanvoerweg via de A17, die vele malen korter is en minder risico op structuurbederf geeft.</p>	<p>Een inpassingsplan is qua vorm, inhoud, procedure en juridische binding gelijk aan een bestemmingsplan. In een bestemmingsplan (in dit geval dus een inpassingsplan) worden de (planologische) gebruiks- en bouw mogelijkheden voor een gebied vastgelegd.</p> <p>In dit geval wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt.</p> <p>De werkwegen en werkterreinen ten behoeve van de bouw zijn geen onderdeel van het inpassingsplan. In een aparte procedure (de uitvoeringsmodule) worden de besluiten aangevraagd op basis waarvan de nieuwe hoogspanningsverbinding gebouwd kan worden. Hierbij kunt u denken aan de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Ook de ligging van de werkwegen en werkterreinen wordt in die aparte procedure aangevraagd.</p> <p>De Ministers begrijpen dat er vanuit TenneT al gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers waar werkwegen en werkterreinen zijn ingetekend. De Ministers hebben TenneT gevraagd om de situatie aangaande de werkwegen/werkterreinen nogmaals met u te bespreken.</p>	Nee

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
13	202200045	<p>Indieners attenderen erop dat de in het plangebied gelegen ondergronds infrastructuur altijd vrij toegankelijk dient te zijn, zowel tijdens als na de werkzaamheden.</p>	<p>In het Inpassingsplan wordt een dubbelbestemming opgenomen die de aanleg en bouw van de nieuwe hoogspanningsverbinding mogelijk maakt. In het inpassingsplan wordt derhalve niet vastgelegd hoe bijvoorbeeld de ondergrondse 380kV-kabelverbinding ligt ten opzichte van andere kabels en leidingen.</p> <p>De daadwerkelijke ligging van de ondergrondse 380kV-kabelverbinding en de ligging van de werkwegen/werkterreinen wordt onderdeel van een aparte procedure (de uitvoeringsmodule). Deze procedure kent ook een eigen procedure met rechtsbeschermingsmogelijkheden (zienswijze en beroep).</p>	Ja

			<p>De Ministers merken wel op dat deze zienswijze leidt tot een aanpassing in de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV ondergronds'. Nabij knooppunt Markiezaat gaat de bovengrondse 380kV-verbinding bij een zogenoemd opstijgpunt over in een ondergrondse 380kV-kabelverbinding. Deze ondergrondse 380kV-kabelverbinding ligt grotendeels in de Buisleidingenstraat. Voor een zone tussen opstijgpunt en buisleidingenstraat is op de plankaart voorzien in de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV ondergronds'. Bij deze zone kruist de 380kV-kabelverbinding een aanwezige leiding. Om te kunnen voorzien in een kruising 'onder' deze reeds aanwezige leiding is een bredere dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV ondergronds' noodzakelijk omdat de 380kV-kabels bij een dergelijke kruising onderlangs (veel) verder uit elkaar gelegd moeten worden. Om te kunnen voorzien in deze ondergrondse kruising van de reeds aanwezige leiding is de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV ondergronds' op deze locatie gewijzigd.</p> <p>De Ministers begrijpen overigens dat TenneT met indieners in gesprek is over de samenloop tussen de nieuwe hoogspanningsverbinding en de verschillende kabels/leidingen van indieners. De Ministers hebben TenneT gevraagd om dit gesprek op constructieve wijze voort te zetten.</p>	
--	--	--	--	--

08	Techniek en uitvoering			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
14	202200111	Voor de indiener is het voor zijn biologisch bedrijf van groot belang dat de grond die ten behoeve van het aanleggen van de ondergrondse leiding wordt weggenomen, ook weer op dezelfde plaats terug komt. Er moet dus geen grond van elders aangevoerd worden. Indiener wenst dan ook dat vóór het uitvoeren van de werkzaamheden grondmonsters worden afgenomen én na afloop van het werk.	<p>In een inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt. De grond van indiener ziet op een specifieke vorm van uitvoering.</p> <p>Voor de grondeigenaren, pachters en/of bewoners, waarbij werkzaamheden op het perceel moeten plaatsvinden, geldt dat nadere werkafspraken gemaakt kunnen worden over de details van de werkzaamheden, in het kader van de af te sluiten zakelijk recht overeenkomst. De daaruit volgende werkafspraken gelden als eisen voor de uitvoerende aannemers.</p>	Nee

		Dit zal contractueel moeten worden vastgelegd. ook zal geregeld moeten worden dat de drainage niet wordt aangetast en, als er wel sprake is van beschadiging van de drainage' die op kosten van TenneT wordt hersteld. uiteraard zal er ook overeenstemming bereikt moeten worden over een redelijke vergoeding voor het toestaan van de leiding.		
--	--	---	--	--

08	Techniek en uitvoering	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
15	202200025	<p>Indiener geeft aan dat het inpassingsplan geen negatieve effecten heeft op de waterbelangen binnen het beheersgebied van Waterschap de Dommel. Bij de inlusing van de kabels van de 380kV verbinding op het nieuwe hoogspanningsstation Tilburg kruisen de kabels een watergang en de kade van de waterberging van de RWZI Tilburg. Voorafgaand aan realisatie van het nieuwe hoogspanningsstation en de 380kV-verbinding wordt deze kade verlegd. Dit pakt het waterschap in samenspraak met TenneT en de Gemeente Tilburg op. Waterschap de Dommel waardeert de onderlinge afstemming bij het plan en zet deze afstemming graag voort gedurende de verdere voorbereidingen en uitvoering van het plan.</p>	Deze zienswijze wordt voor kennisgeving aangenomen.	Nee



## 2.9 Gezondheid mens en dier in relatie tot de magneetveldzone

*Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden*

In verschillende zienswijzen worden zorgen geuit over de effecten van de magneetvelden van de nieuwe verbinding op de gezondheid. Rond hoogspanningsverbindingen ontstaan magneetvelden. In paragraaf 6.2 van de plantoelichting is aangegeven dat er uitgebreid wetenschappelijk onderzoek is gedaan naar dit onderwerp. Er is geen sprake van wettelijke limieten voor blootstelling aan deze magnetische velden, maar er is wel sprake van Europees en nationaal beleid. Op basis van het wetenschappelijk onderzoek zijn in internationaal verband limieten aanbevolen voor de sterkte van het magnetisch veld. Deze houden in dat blootstelling aan meer dan 100 microtesla wordt afgeraden. Deze waarden worden ook in Nederland gehanteerd en in bestaande situaties nergens overschreden. De verzamelde wetenschappelijke gegevens wijzen op het bestaan van een zwakke, maar statistisch significante associatie tussen het voorkomen van leukemie bij kinderen tot 15 jaar en het wonen in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een oorzakelijk verband tussen blootstelling aan magnetische velden van deze hoogspanningsverbindingen en het ontstaan van leukemie bij kinderen.

De nota 'Nuchter Omgaan met risico's' (Kamerstukken II, 2004/05, 28 089, nr. 6) gaat in op het voorzorgsbeginsel. Het voorzorgsbeginsel houdt in dat, wanneer een activiteit potentieel schadelijke effecten kan hebben, maatregelen ter voorkoming of beperking van die potentiële effecten niet achterwege mogen worden gelaten op de enkele grond, dat wetenschappelijk onzeker is of die effecten daadwerkelijk zullen optreden. De nota is nader ingevuld in de brief met betrekking tot hoogspanningsverbindingen van 3 oktober 2005 'Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen' (SAS/2005183118, te raadplegen via [www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)). Deze brief bevat een beleidsadvies aan onder meer gemeenten en beheerders van het hoogspanningsnet. Het advies is gebaseerd op de beschikbare wetenschappelijke informatie en het voorzorgsbeginsel. Het advies is van toepassing bij de vaststelling van structuurvisies en bestemmingsplannen en bij de vaststelling van tracés van bovengrondse hoogspanningsverbindingen, dan wel bij wijzigingen in bestaande plannen of wijziging van bestaande bovengrondse hoogspanningsverbindingen. In dat advies dat gebaseerd is op het voorzorgsbeginsel wordt geadviseerd om: 'zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningsverbindingen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone)'.

Naar aanleiding van concrete vragen van gemeenten, provincies en netbeheerders en enkele rechterlijke uitspraken, heeft de minister van VROM bij brief van 4 november 2008 (kenmerk DGM/2008105664, te raadplegen via [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl)) het advies van 3 oktober 2005 verduidelijkt. Enkele definities van begrippen als 'langdurig verblijf' en 'gevoelige bestemmingen' zijn nader verduidelijkt. Tot een 'langdurig verblijf' wordt gerekend, een verblijf van minimaal 14-18 uur per dag gedurende minimaal een jaar. Tot de 'gevoelige bestemmingen' worden woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen met bijbehorende erven en buitenspeelruimten gerekend. Daarnaast wordt dieper ingegaan op de betekenis van het voorzorgsbeginsel als basis voor het beleid. De brief is gebaseerd op een advies van de Gezondheidsraad van 21 februari 2008.

In paragraaf 6.2 van de plantoelichting van het inpassingsplan is aangegeven dat het beleidsadvies is gebaseerd op het voorzorgprincipe en 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. 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 hun adviezen aan het kabinet respectievelijk hun rapporten voor het ministerie van IenM. Uit de onderzoeken volgen geen wetenschappelijk onderbouwde aanwijzingen voor een verband tussen blootstelling aan elektrische en magnetische velden van hoogspanningsverbindingen en andere vormen van kanker, miskramen, de ziekte van Parkinson, Amyotrofische 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 hoogspanningsverbinding en sterfgevallen als gevolg van de ziekte van Alzheimer. Het onderzoek geeft een aanwijzing dat er een relatie zou kunnen zijn tussen hoogspanningsverbindingen en de ziekte van Alzheimer, maar geeft geen inzicht in de mogelijke verklaring hiervoor. De Gezondheidsraad heeft daarom op basis van dit onderzoek geen conclusies getrokken. Het onderzoek geeft echter geen aanleiding om te verwachten dat buiten de magneetveldzone van 0,4 microtesla effecten op mensen verwacht kunnen worden. Overigens worden in Deens onderzoek van Frei uit 2013 de aanwijzingen uit het Zwitsers onderzoek niet bevestigd (A. Frei e.a. (Residential Distance to High-voltage Power Lines and Risk of Neurodegenerative Diseases: a Danish Population-based Case-Control Study), online gepubliceerd in American Journal of Epidemiology van 9 april 2013).

Er hebben zich geen nieuwe ontwikkelingen voorgedaan die tot nieuw (strenger) beleid op dit gebied zouden kunnen leiden. Het vigerende beleidsadvies is dan ook nog steeds adequaat (Kamerstukken II 2008/09, 27561, nr. 38). Gelet hierop is er geen aanleiding om in aanvulling op het beleidsadvies verdergaande eisen te stellen aan de magneetveldzone of aanvullend onderzoek te doen naar het gebied buiten de magneetveldzone. Wel heeft het ministerie van IenM in 2014 aan de Gezondheidsraad gevraagd om een actualisatie van het eerdere advies uit 2000. Dit advies is opgesteld door de heer Verdaas en is in oktober 2019 door de minister aangeboden aan de Tweede Kamer. Het advies bevat de conclusie dat voorzorgbeleid ten aanzien van de mogelijke gezondheidsrisico's van magneetvelden niet noodzakelijk is, omdat er nooit een oorzakelijk verband tussen magneetvelden en gezondheidsklachten is aangetoond. Voorzorgbeleid is wel nuttig, met name om maatschappelijke onrust en disproportionele maatregelen te voorkomen. De heer Verdaas adviseert om terug te keren naar het oorspronkelijke doel van het voorzorgbeleid. Dat wil zeggen: zoveel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen dat kinderen (tot 16 jaar) langdurig worden blootgesteld aan magneetvelden. Het voorstel is om geen onderscheid meer te maken tussen nieuwe en bestaande situaties, tussen hoogspanningslijnen en andere bronnen van magneetvelden en tussen magneetvelden met een waarde van meer of minder dan 0,4 microtesla. Het voorstel om de advieswaarde van 0,4 microtesla (jaargemiddeld) te schrappen zou, volgens het advies, bij moeten dragen aan een redelijke en proportionele afweging per situatie.

De minister geeft naar aanleiding van het advies aan dat tot het moment dat er nieuw voorzorgbeleid ontwikkeld is, het huidige voorzorgbeleid van kracht blijft. Het nieuwe voorzorgbeleid heeft geen invloed op de uitkoopregeling die er is voor woningen die loodrecht onder een hoogspanningsverbinding staan en de mogelijkheid die gemeenten en provincies hebben om aangewezen tracés van hoogspanningsverbindingen te laten verplaatsten of verkabelen (op basis van artikel 22a van de Elektriciteitswet 1998). De minister is van mening dat hij met de bovenstaande aanpak, op basis van het advies van de heer Verdaas, komt tot een proportionele, zorgvuldige en verantwoorde omgang van elektromagnetische velden in relatie tot mogelijke gezondheidsrisico's

#### *Toepassing*

De toepassing van het beleidsadvies is beschreven in paragraaf 6.2 van de plantoelichting van het inpassingsplan. Ten behoeve van het opstellen van het ontwerp inpassingsplan is de specifieke magneetveldzone berekend. De 'specifieke zone' betreft de magneetveldzone berekend overeenkomstig de door het RIVM opgestelde Handreiking. Ten behoeve van het ontwerp-inpassingsplan is gerekend met Handreiking 26 oktober 2015 versie 4.1. In Handreiking 4.1 wordt aangegeven dat de belangrijkste wijziging in deze versie de toevoeging is van een attendering voor die hoogspanningslijnen waarvoor geldt dat de jaargemiddelde belasting in enig jaar hoger was of kan worden dan 30% van de ontwerpbelasting voor 220 en 380 kV-lijnen en 50% van de ontwerpbelasting voor 50, 110 en 150 kV-lijnen. Het RIVM heeft op basis van gegevens over bovengrondse hoogspanningslijnen in de jaren 2011 en 2013 verkennend onderzocht of de belasting van de hoogspanningslijnen in de praktijk overeenkomt met de getallen waarmee in de Handreiking de magneetveldzone wordt berekend ([www.rivm.nl](http://www.rivm.nl), RIVM rapport 2015-0187). Bij de meeste hoogspanningslijnen ligt de belasting ruim onder deze percentages en slechts bij drie procent worden de percentages overschreden. Het gaat om twee 380 kV-circuits van de buitenlandverbinding Maasbracht-Duitsland waarvoor de jaargemiddelde belasting graad in 2013 boven de 30% lag, namelijk

38% en 36%. Geen van de overige 380 en 220 kV verbindingen overschrijden de 30%. Van de zijde van TenneT is aangegeven dat zij geen aanleiding heeft te veronderstellen dat overschrijding van de 30% respectievelijk 50% van de ontwerpcapaciteit aan de orde zal zijn bij lijnen betrokken bij ZW 380 kV oost.

Ten behoeve van de vaststelling van het inpassingsplan zijn de magneetveldberekeningen, vanwege een aantal tracéwijzigingen naar aanleiding van zienswijzen en vanwege een aantal mastverplaatsingen in de hartlijn, opnieuw uitgevoerd in overeenstemming met versie 4.1 van de Handreiking. Doordat de nieuwe verbinding grotendeels bundelt met de bestaande verbinding, ontstaat conform de Handreiking 4.1 (rekening houdend met verbindingen in elkaars nabijheid) één gecombineerde magneetveldzone voor de bestaande en de nieuwe verbinding.

Bij de tracering van de nieuwe verbinding is op basis van de *indicatieve* magneetveldzone van de Wintrackmast (zie pagina 10 van de afwegingsnotitie gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuidwest 380 kV Oost, bijlage 10 van het inpassingsplan) zoveel als redelijkerwijs mogelijk vermeden dat gerealiseerde en niet-gerealiseerde (papieren) gevoelige bestemmingen binnen deze magneetveldzone komen te liggen. Voor het definitieve tracé is de *specifieke* magneetveldzone van de nieuwe hoogspanningsverbinding met de Moldaumast berekend. Ondanks zorgvuldig traceren zijn desalniettemin binnen de specifieke magneetveldzone van de nieuwe verbinding 59 bestaande gevoelige bestemmingen aanwezig in de vorm van kleinschalige concentraties van woningen. Verder is er sprake van 20 niet-gerealiseerde (papieren) gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone. In bijlage 10 bij de plantoelichting 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 woningen binnen de magneetveldzone komen te liggen. Voor 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. Geconcludeerd is dat de bestaande gevoelige bestemmingen kunnen worden gehandhaafd.

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.

De ministers merken tenslotte nog op dat voor de berekening van de magneetveldzone concrete mastlocaties van belang zijn. Het inpassingsplan legt, met uitzondering van hoekmasten – masten waar het tracé een richtingsverandering maakt – de mastlocaties niet vast (zie hieromtrent thema Wijze van bestemmen van deze antwoordnota).

De specifieke magneetveldzone is berekend met de mastlocaties, zoals deze op 19 mei 2022 door TenneT zijn gepositioneerd (zie bijlage 9, onderdeel 1 van het inpassingsplan).

Omdat concrete mastlocaties niet zijn vastgelegd in het inpassingsplan en de uitvoeringsmodule niet tegelijkertijd met het inpassingsplan doorlopen wordt, bestaat de mogelijkheid dat mastlocaties nog wijzigen. Deze wijzigingen kunnen impact hebben op de breedte van de magneetveldzone. Om te voorkomen dat er andere gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone komen te liggen, is in artikel 8.2, sub b, onder 5, en artikel 9.2, sub b, onder 5 van de planregels opgenomen dat de definitieve locatie van masten niet mag leiden tot andere gevoelige bestemmingen dan de gevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in bijlage 1 bij de planregels.

#### *Aankoopbeleid TenneT*

Zoals ook opgenomen in paragraaf 8.2 van de toelichting bij het inpassingsplan biedt TenneT eigenaren en overige zakelijke gerechtigden van woningen binnen de specifieke magneetveldzone die deze woning ook zelf gebruiken, de gelegenheid om op vrijwillige basis hun object aan TenneT te verkopen tegen een

schadeloosstellingsbedrag dat wordt bepaald conform het onteigeningsrecht. Ook huurders van woningen worden desgewenst in de gelegenheid gesteld om op vrijwillige basis te verhuizen.

Voor bedrijfs- en/of dienstwoningen die binnen de specifieke magneetveldzone liggen zal, afhankelijk van de specifieke omstandigheden, een oplossing worden gezocht. Uitgangspunten daarbij zijn voortzetting van de gevoelige activiteit buiten de specifieke magneetveldzone en volledige vergoeding van de eventuele schade.

Het staat de rechthebbende vrij op in zijn huidige woning te blijven wonen, in dat geval brengt TenneT een schadeaanbod uit voor de schades die een direct gevolg zijn door de komst van de hoogspanningsverbinding.

<b>01</b>	<b>Gezondheid</b>	<b>Locatie specifiek</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>01</b>	202200081	Indiener geeft aan dat de magneetzone volledig over de woning van de indieners ligt. Gelet op de ligging binnen het magneetveldzonegebied, wil indiener dat er een passende oplossing gezocht moet worden en dat kan in de vorm van uitkoop van de woning. Als dit niet tot het gewenste resultaat leidt, wil indiener nog nadenken over een alternatief in die zin dat de mogelijkheid wordt geboden om binnen geel omkaderde gebied uit documentnummer 202200081 maar buiten het magneetveldzonegebied, een woning wordt gebouwd. Primair wensen indieners echter een zodanige regeling te treffen dat de woning door TenneT wordt aangekocht zoals aangegeven in de genoemde afwegingsnotitie.	De Ministers merken op dat deze grond betrekking heeft op het aankoop- en schadebeleid van TenneT. De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor. Wel zullen de Ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.	Nee

09	Gezondheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02a	202200081	Gelet op de tekst in de Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380 V Oost gaat indiener ervan uit dat er onderhandelingen gestart zullen worden tot aankoop van de woning en dat dit ook tot resultaat zal leiden. Indien dit niet tot resultaat mocht leiden, behoudt indiener het recht voor de zienswijze aan te vullen dan wel in beroep met aanvullende gronden kunnen komen, bijvoorbeeld ten aanzien van de belemmeringen die het plan voor het bouwen en gebruik van de grond met zich meebrengt.	De ministers hebben begrepen dat TenneT met indiener in gesprek is. Derhalve wordt deze zienswijze voor kennisgeving aangenomen	Nee
02b	202200036	Het perceel Kraanven 22 moet als gevoelige bestemming aangemerkt worden. Er wordt al 30 jaar permanent gewoond. De gemeente Loon op Zand heeft met de permanente bewoning ingestemd. Daarbij moet volgens indiener in dit geval een magneetveldzone van 100 meter gehanteerd worden	In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld wordt geadviseerd om bij het tracé van een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding zoveel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in de magneetveldzone. Voor langdurig verblijven wordt uitgegaan van kinderen die wonen, of die verblijven in scholen, crèches of kinderopvangplaatsen. Woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen worden aangemerkt als gevoelige bestemming.  In de Verduidelijking van het advies met betrekking tot hoogspanningslijnen d.d. 4 november 2018 wordt nader ingegaan op de vraag wat een gevoelige bestemming is.  In deze verduidelijking is opgenomen: 'Om te bepalen welke bestemming op een locatie rust, is het bestemmingsplan het uitgangspunt.'	Nee

			<p>In het geval van Kraanven 22 geldt volgens het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Loon op Zand de bestemming Bos. Het bestemmingsplan geeft geen gebruiksmogelijkheid om op het perceel te wonen.</p> <p>Gelet op het bestemmingsplan is derhalve geen sprake van een gevoelige bestemming.</p> <p>Echter, in dit geval is toch rekening gehouden met het perceel van indiener. Om een woning, en in dit specifieke geval bij uitzondering het perceel Kraanven 22, als gevoelige bestemming aan te merken, moet het perceel Kraanven 22 gelegen zijn in de specifieke magneetveldzone van de nieuwe hoogspanningsverbinding.</p> <p>In bijlage 9 zijn de magneetveldzoneonderzoeken opgenomen. In het geval van Kraanven 22 is het rapport "Specifieke magneetveldzones RLL-TLB 380" relevant. De te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven komt aan de oostzijde / het dichtst bij het perceel Kraanven 22. Er moet derhalve gekeken worden naar de specifieke magneetveldzone van deze verbinding.</p> <p>De woning is gelegen nabij de masten 50N - 51N. Op pagina 19 van het magneetveldzoneonderzoek staat vermeld dat het magneetveld (bezien met de rug richting Rilland) aan de kant van het perceel Kraanven 22 80 meter vanuit het hart van de verbinding is.</p> <p>Het hart van de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland ligt in het midden/hart van de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding 380 kV' zoals opgenomen op de verbeelding op <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a>. Vanaf het midden van de dubbelbestemming is de afstand tot de zuidwestelijke hoek van het perceel Kraanven 22 ca. 81 meter. Anders gezegd: de Leiding - Hoogspanningsverbinding 380 kV is 78 meter, dus 39 meter uit het hart van de verbinding. Vanaf de rand van de Leiding - Hoogspanningsverbinding 380 kV is de afstand ca. 42 meter tot de zuidwestelijke hoek van het perceel Kraanven 22. 39 meter + 42 meter is een afstand van 81 meter tot het hart van de verbinding. Een kaart van deze situatie is opgenomen als bijlage bij de antwoordnota.</p> <p>De Ministers concluderen dat het perceel Kraanven 22 buiten de specifieke magneetveldzone ligt. Het ontbreken van een woonbestemming daargelaten, concluderen de Ministers dat geen sprake is van een gevoelige bestemming.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de magneetveldzone is berekend conform de Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen van het RIVM. In de berekening is rekening gehouden met effect op de magneetveldzone bij twee hoogspanningsverbindingen die in elkaars nabijheid staan. In dit geval is derhalve rekening gehouden met de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg én de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven.</p>	
<b>02c</b>	202200066	<p>Indieners hebben geëist dat het kadastrale (woon)perceel Kraanven 22 volledig buiten de magneetveldzone dient te liggen, zodat de woning geen gevoelige bestemming is en wordt. Echter constateren indieners dat het tracé Bruin Plus op korte afstand ligt van dit woonperceel. De bewijslast van dit criterium zou liggen in de berekening van de specifieke magneetveldzone van het nieuwe (gebundelde) tracé. Indieners zien graag aangetoond of hieraan voldaan wordt. Op basis van het ontwerp inpassingsplan kunnen indieners dit niet beoordelen. Een en ander dient ook in nauwe afstemming te gebeuren met de bewoonster.</p>	<p>De Ministers merken op dat het perceel Kraanven 22 buiten de magneetveldzone ligt.</p> <p>In bijlage 9 zijn de magneetveldzoneonderzoeken opgenomen. In het geval van Kraanven 22 is het rapport "Specifieke magneetveldzones RLL-TLB 380" relevant. De te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven komt aan de oostzijde / het dichtst bij het perceel Kraanven 22. Er moet derhalve gekeken worden naar de specifieke magneetveldzone van deze verbinding.</p> <p>De woning is gelegen nabij de masten 50N - 51N. Op pagina 19 van het magneetveldzoneonderzoek staat vermeld dat het magneetveld (bezien met de rug richting Rilland) aan de kant van het perceel Kraanven 22 80 meter vanuit het hart van de verbinding is.</p> <p>Het perceel Kraanven 22 ligt op 81 meter afstand tot het hart van de verbinding en daarmee buiten de specifieke magneetveldzone.</p> <p>De Ministers verwijzen hieromtrent naar onderstaande afbeelding.</p>	Nee

			<p>Legenda VKA2.0.1 Combi 380kV / 150kV Reconstruktie bestemming 380 kV Kadastraal perceel</p> <p>281 m</p> <p>L00007241</p> <p>Versie VKA 2.0 Datum 14-4-2012 Schaal 1:2.000 Contour 5 Kadaster kadaster.nl</p>	
02d	202200046	<p>Indiener geeft aan dat er sprake is van stapeling van milieufactoren en de woning binnen de magneetzone komt te liggen. Hierdoor achten zij het op zijn minst noodzakelijk dat er gekeken wordt naar een aanpassing van het tracé ten gunste van de indieners, dat er uitvoering wordt gegeven aan de milieuwetgeving zoals aangehaald door indiener en anders volledige schadeloosstelling en wellicht een aanbod om de woning te verplaatsen.</p>	<p>De grens van het perceel van indiener aan de Ewoudsdam is gelegen op circa 280 meter vanaf het hart van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Het perceel is gelegen buiten de specifieke magneetveldzone, zoals opgenomen in het rapport 'Specifieke magneetveldzones Rilland-Tilburg 380', zoals opgenomen in bijlage 9 bij de toelichting op het Inpassingsplan. In dit geval gaat het om de magneetveldzone tussen de masten 1116 en 1117, zoals opgenomen op pagina 13 van het rapport. De specifieke magneetveldzone, gezien met de rug naar Rilland toe, is 80 meter aan de rechterzijde vanuit het hart van de nieuwe 380V-verbinding. Het hart van de verbinding ligt in het midden van de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding 150 - 380 kV' zoals opgenomen op de verbeelding op <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a>.</p> <p>De woning (met bijbehorende tuin) van indiener kan dan ook niet aangemerkt worden als een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld. Gelet hierop is er, anders dan indiener stelt, geen sprake van een stapeling van milieufactoren.</p> <p>Zoals in het algemene deel onder thema Schade van deze antwoordnota is opgenomen, bestaat de mogelijkheid om een tegemoetkoming in planschade te krijgen indien onroerend goed in waarde zou dalen als gevolg van de</p>	Nee



			hoogspanningsverbinding en aan de voorwaarden voor planschade wordt voldaan.	
<b>02e</b>	202200032	<p>Indiener geeft aan naast agrarische bedrijfsvoering ook recreatieve bedrijfsactiviteiten te hebben sinds 2010, waarbij ook kinderen verblijven voor o.a. kinderevenementen, kinderfeestjes, kinderopvang en kinderverblijf. Hierdoor is de plaatsing van hoogspanningskabels boven zijn perceel niet acceptabel.</p>	<p>In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden worden woningen, crèches, scholen en kinderdagopvanglocaties aangemerkt als gevoelige bestemming. Andere locaties waar ook kinderen c.q. waar recreatie plaatsvindt, kunnen verblijven worden niet als gevoelige bestemming aangemerkt.</p> <p>Gebaseerd op een advies van de Gezondheidsraad van 21 februari 2008 wordt in de bijlage van de brief van 4 november 2008 (Verduidelijking van het Beleidsadvies) het begrip "langdurig verblijf" omschreven als verblijf van minimaal 14 tot 18 uur per dag gedurende minimaal één jaar. Het begrip "gevoelige bestemming" wordt in de bijlage als woning, school, crèche en kinderopvangplaats gedefinieerd. Daarbij is toegelicht dat andere bestemmingen waar kinderen voor kortere tijd en niet dagelijks verblijven, geen gevoelige bestemmingen zijn. Op grond van het voorzorgbeginsel is er volgens de bijlage geen reden om de toepassing van het advies van de Gezondheidsraad uit te breiden naar bijvoorbeeld sportvelden, kinderspeelplaatsen en recreatiegebieden.</p> <p>In de zienswijze wordt kinderopvang genoemd. Het bestemmingsplan Buitengebied Roosendaal Nispen staat enkel recreatieve nevenactiviteiten toe. Kinderopvang is niet toegestaan. De Ministers hebben daaromtrent ook kennis genomen van de uitspraak op een principe-verzoek d.d. 28 januari 2010, kenmerk 2009BV0242), waarin is geoordeeld dat een kinderdagverblijf op de locatie van indiener niet wenselijk is. De Ministers concluderen dat in dit geval geen sprake is van een gevoelige bestemming.</p>	Nee
<b>02f</b>	202200128	<p>Indiener merkt op dat de woning Krukweg 5 slechts korte tijd heeft leeggestaan maar het altijd de intentie is geweest om deze woning te laten bewonen. De woning heeft ook een bestemming die wonen toestaat en de waarde van de woning is nihil nu deze binnen de magneetveldzone ligt.</p>	<p>De Ministers merken op dat deze grond betrekking heeft op het aankoop- en schadebeleid van TenneT.</p> <p>De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor. Wel zullen de Ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03	202200111	Als er sprake is van een situatie waarbij de woning binnen het magneetveldzonegebied ligt zal waarschijnlijk in de rapportage over de magneetveldzone iets zijn bepaald over het bieden van een maatwerkoplossing. Hier kan daar dan op worden ingegaan.	De woning van indiener ligt op meer dan 2,5 kilometer afstand van de nieuwe 380kV-verbinding. De woning ligt niet in de magneetveldzone van de nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding. Een eventuele maatwerkoplossing maakt onderdeel uit van het aankoopbeleid van TenneT. Weliswaar ligt de invulling van het aankoopbeleid van TenneT, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor. Omdat de woning niet in de magneetveldzone ligt, is er echter geen aanleiding voor het bieden van een maatwerkoplossing.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
04	202200035	Indiener beweert dat de berekening van de magneetvelden is gebaseerd op Wintrackmasten en gedaan onder ideale omstandigheden en dit niet representatief is voor de werkelijke magneetvelden.	De specifieke magneetveldzone is berekend conform het daarvoor geldende RIVM-document 'Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen', versie 4.1 van oktober 2015 toegepast. Bij de berekening, zoals opgenomen in bijlage 9 bij de toelichting van het inpassingsplan, is de Moldau-mast als masttype gehanteerd.  De specifieke magneetveldzone is derhalve representatief.	Nee
05	202200036	Bij de Bosroute worden masten geplaatst van het type Moldau voor een combinatie van een 380kV-lijn en een 150kV-lijn. Indiener meent dat de magneetveldzone groter is dan een enkele lijn en dat onvoldoende is onderzocht of deze dubbele verbinding voldoet aan de grenswaarde van 0,4 uT.	De berekening van de specifieke magneetveldzone voor de nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding is uitgevoerd met inachtneming van de Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen, versie 4.1 van 26 oktober 2015. De Handreiking van het RIVM geeft aan hoe de breedte van de magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen wordt berekend. Het betreft de situaties van solo-lijnen, combinatielijnen (380kV en 150kV in één verbinding) en lijnen in elkaars nabijheid. Bij de Bosroute is rekening gehouden met de gecombineerde 380/150kV-verbinding én de bundeling met de te verplaatsen / reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging

<p>06</p>	<p>202200070 202200064</p>	<p>Indiener stelt dat door de magneetzone geen bijgebouwen aanwezig kunnen zijn/bouwen op een groot deel van zijn perceel. Indiener geven daarnaast aan dat er geen rekening wordt gehouden met de feitelijke situatie. Indiener woont op een perceel met een deels woonbestemming, deels bosbestemming, deels natuurbestemming, deels agrarische bestemming. Op grond van vaste rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State zou bij de vaststelling van de omvang van het perceel de actuele situatie bepalend zijn, waarbij in beginsel dient te worden uitgegaan van het kadastrale perceel waarop het bouwplan is voorzien. Aangezien de bestemming “agrarisch”, “bos” en “natuur” is, wordt gesuggereerd dat met die belangen geen rekening hoeft te worden gehouden. Indieners geven aan dat het perceel op dit moment planologisch niet in zijn geheel de bestemming heeft die overeenkomt met het feitelijk gebruik, dit niet wil zeggen dat met het feitelijk gebruik geen rekening dient te worden gehouden. Door geen rekening te houden met de gerechtvaardigde belangen zijn de indieners van mening dat het ontwerp</p>	<p>In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld wordt geadviseerd om bij het tracé van een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding zoveel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in de magneetveldzone. Voor langdurig verblijven wordt uitgegaan van kinderen die wonen, of die verblijven in scholen, crèches of kinderopvangplaatsen. Woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen worden aangemerkt als gevoelige bestemming.</p> <p>In de Verduidelijking van het advies met betrekking tot hoogspanningslijnen d.d. 4 november 2018 wordt nader ingegaan op de vraag wat een gevoelige bestemming is. In deze verduidelijking is opgenomen: 'Om te bepalen welke bestemming op een locatie rust, is het bestemmingsplan het uitgangspunt.'</p> <p>In dit geval ligt de specifieke magneetveldzone van de nieuwe hoogspanningsverbinding, zoals opgenomen in het rapport 'Specifieke magneetveldzones RLL-TLB 380" (zoals opgenomen in bijlage 9 bij de toelichting op het Inpassingsplan) over een strook van ca. 2,5 meter diep aan de zuidoostelijke rand van het perceel van indiener.</p> <p>In dit geval gaat het om de magneetveldzone tussen de masten 1050-1051, zoals opgenomen op pagina 11 van het rapport. De specifieke magneetveldzone, gezien met de rug naar Rilland toe, is 80 meter aan de linkerzijde vanuit het hart van de nieuwe 380V-verbinding. Het hart van de verbinding ligt in het midden van de op de verbeelding op <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a> opgenomen dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding 150 - 380 kV'. Vanuit het hart van de dubbelbestemming is de afstand tot de rand van het perceel van indiener ca. 77,5 meter.</p> <p>Binnen de magneetveldzone aan de zuidoostelijke rand van het perceel geldt de bestemming 'Agrarisch' en 'Bos' zoals opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied Roosendaal Nispen. De bestemming 'Wonen - 2' ligt buiten de magneetveldzone.</p> <p>De verwijzing naar uitspraak ABRS 21 december 2011, ECLI:NL:RVS:2011:BU8913 gaat niet op. Het gaat in dit geval niet om het bepalen van de totale omvang van het begrip 'bouwperceel', waarbij het kadastrale perceel van belang is. Het gaat in dit geval om de bestemming, zoals deze in het bestemmingsplan is</p>	<p>Nee</p>
-----------	--------------------------------	---	--	------------

		<p>inpassingsplan niet vastgesteld kan worden, omdat het plan onevenredige gevolgen heeft voor de indieners, nu de beroepsactiviteiten van en de bedrijfsactiviteiten deels niet meer uitgeoefend kunnen worden, aangezien de magneetzone over dat deel van hun perceel valt, waar zij die activiteiten mede plegen te verrichten.</p>	<p>opgenomen. In dit geval is dit niet de bestemming 'Wonen'. Van een gevoelige bestemming, als bedoeld in het Beleidsadvies, is geen sprake.</p> <p>Indiener merkt op dat de beroeps- en bedrijfsactiviteiten niet meer uitgeoefend zouden kunnen worden, aangezien de magneetveldzone over het deel van het perceel valt, waar deze activiteiten mede verricht plegen te worden. Er is geen verbod om beroeps- of bedrijfsactiviteiten uit te oefenen in de magneetveldzone.</p> <p>Tenslotte merken de Ministers op dat er geen verbod is om in de magneetveldzone te bouwen. Enkel bij de vaststelling van een (gemeentelijk) bestemmingsplan waarbij nieuwe woningbouw (c.q. realisering van scholen, crèches of kinderopvangplaatsen) mogelijk wordt gemaakt in de nabijheid van een nieuwe hoogspanningsverbinding moet op basis van het Beleidsadvies afgewogen worden of woningbouw binnen de magneetveldzone van een hoogspanningsverbinding toegestaan wordt.</p> <p>Daarbij herhalen de ministers tenslotte dat de specifieke magneetveldzone van de nieuwe bovengrondse 380kV-verbinding, slechts over een strook van ca. 2,5 aan de zuidoostzijde van het perceel ligt. En daarmee derhalve niet over een groot deel van het perceel van indieners.</p> <p>Omdat de woning/woonbestemming niet ligt in de magneetveldzone, is geen sprake van een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld.</p> <p>Het aankoopbeleid van TenneT is alleen van toepassing op gevoelige bestemmingen als gevolg van de nieuwe verbinding (dus: gelegen in de specifieke magneetveldzone).</p> <p>Aangaande de vergoeding van schade wordt, onder verwijzing naar thema Schade van deze antwoordnota opgemerkt dat het schadebeleid van TenneT van toepassing is op percelen die zijn gelegen binnen de zakelijk rechtstrook van de nieuwe verbinding. Voor gronden gelegen buiten de zakelijk rechtstrook kan ingevolge afdeling 6.1 van de Wro een aanvraag voor een tegemoetkoming in planschade worden ingediend bij de gemeente waar de schade wordt geleden.</p>	
07	202200064 202200070	<p>Indiener geeft aan dat er sprake is van een stapeling van milieufactoren en niet uitgesloten is dat naast hun perceel ook de woning binnen de magneetzone</p>	<p>In het geval van het perceel van indiener is geen sprake van een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld. Gelet hierop is er, anders dan indiener stelt, geen sprake van een stapeling van milieufactoren die noopt tot het wegbestemmen van zijn woning.</p>	Nee

		komt te liggen. Daarom achten zij het noodzakelijk dat er gekeken wordt naar een aanpassing van het tracé ten gunste van de indieners, dat er uitvoering wordt gegeven aan de milieuwetgeving zoals aangehaald en anders volledige schadeloosstelling en wellicht een aanbod om de woning te verplaatsen.	Zoals in het algemene deel onder thema Schade van deze antwoordnota is opgenomen, bestaat de mogelijkheid om een tegemoetkoming in planschade te krijgen indien onroerend goed in waarde zou dalen als gevolg van de hoogspanningsverbinding en aan de voorwaarden voor planschade wordt voldaan.	
--	--	---	---	--

09	Gezondheid	Houden van vee		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
08a	202200056	Indiener vreest dat er straling vrijkomt bij de masten, koeien zijn hier gevoelig voor	Op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek (M.A.M. Beerlage, EM-velden van hoogspanningslijnen - onderzoek naar effecten op koeien, paarden, schapen en varkens, DNV GL rapport 15-2529, 26 oktober 2015) is er geen reden om aan te nemen dat sprake is van schadelijke effecten op dieren als gevolg van magneetvelden van hoogspanningslijnen. Het houden van dieren onder de nieuwe hoogspanningsverbinding is dan ook zonder meer mogelijk.	Nee
08b	202200117 202200118 202200119	Door het ontstaan van de magneetveldzone op het bedrijf zou het houden van rundvee moeten worden beëindigd, omdat het verblijf van kinderen en volwassenen gedurende langere periode onder het voorgestelde tracé aan de orde is. Daar komt bij dat niet onderzocht is, dan wel niet gepubliceerd, wat het effect van een magneetveld op het vee is. Niet is uit te sluiten dat ook dieren (ernstige) hinder ondervinden van een magneetveldzone.	Het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld is van toepassing op woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen. Uit het Beleidsadvies volgt geen verplichting tot het beëindigen van bewoning of bedrijfsactiviteiten in de magneetveldzone.  Daarbij merken de ministers op dat er op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek (M.A.M. Beerlage, EM-velden van hoogspanningslijnen - onderzoek naar effecten op koeien, paarden, schapen en varkens, DNV GL rapport 15-2529, 26 oktober 2015) geen reden is om aan te nemen dat sprake is van schadelijke effecten op dieren als gevolg van magneetvelden van hoogspanningslijnen. Het houden van dieren onder de nieuwe hoogspanningsverbinding is dan ook zonder meer mogelijk.	Nee

09	Gezondheid	Bedrijfsruimte		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
09	202200055 202200070 202200064 202200088 202200094 202200097 202200098 202200100 202200102 202200103 202200105 202200106 202200107 202200110 202200113 202200125 202200126 202200128 202200131 202200132 202200133 202200135 202200136	Een bewoner brengt vaak net zoveel tijd door in zijn bedrijfsruimte als in zijn woning. Derhalve moeten, in navolging van de rechtspraak over geurgevoelige objecten, ook bedrijfsgebouwen als gevoelig object worden beschouwd.	In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden worden bedrijfslocaties niet als gevoelige bestemming aangemerkt. Verwezen wordt naar het algemene deel van de beantwoording.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
10	202200125	Indiener geeft aan dat het voor hem onvoorstelbaar is dat er een hoogspanningsleiding recht boven zijn woning wordt geprojecteerd en dan toch wordt gesteld dat de gevoelige bestemming redelijkerwijs gehandhaafd kan blijven. Dat strookt ook niet met de Uitkoopregeling voor woningen	Aangezien de woning van indiener in de specifieke magneetveldzone ligt, is sprake van een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld. De Uitkoopregeling woningen onder een hoogspanningsverbinding was een vrijwillige regeling. Uitkoop volgens de regeling geschiedde op vrijwillige basis. Er was geen sprake van dwang om te verkopen c.q. te verhuizen. Indien een woningeigenaar de woning onder een bestaande hoogspanningsverbinding niet wenste te verkopen, was met de Uitkoopregeling toegestaan dat de woning onder de verbinding bewoond zou blijven.	Nee

	<p>onder een hoogspanningslijn die tot 1 oktober 2021 openstond en waarmee eigenaren van woningen onder een hoogspanningslijn aan de gemeente konden verkopen.</p> <p>Daarbij is indiener van mening dat er sprake is van een stapeling van milieufactoren waardoor er een maatwerkoplossing gevonden moet worden die recht doet aan de stapeling van milieufactoren, aangezien de woon- en bedrijfslocatie op steenworp afstand ligt van de buisleidingenstraat die het perceel ook in een punt raakt. Indieners zijn tenslotte nog van mening dat de stapeling van milieufactoren nog niet eens van doorslaggevend belang is omdat de woning en het bedrijf al pal onder de hoogspanningsverbinding komen te liggen.</p>	<p>Het enkele feit dat een woning onder een hoogspanningsverbinding staat, is voor de ministers mede gelet op de vrijwilligheid van de Uitkoopregeling, geen aanleiding om te oordelen dat de woning redelijkerwijs niet gehandhaafd kan blijven.</p> <p>Er is in beginsel ook geen verplichting om gevoelige bestemmingen als bedoeld in het beleidsadvies weg te bestemmen. Dat de hoogspanningsverbinding recht over een woning komt, is daarbij niet relevant. Het inpassingsplan legt een dubbelbestemming op de verschillende percelen. In die zin blijft de onderliggende agrarische bestemming inclusief bedrijfspand gehandhaafd. Het enkele feit dat de woning in de magneetveldzone ligt, geeft geen zodanige stapeling van milieufactoren dat daardoor een maatwerkoplossing gevonden moet worden. De invloed van het puntje van de vrijwaringszone – buisleidingenstraat is verwaarloosbaar en maakt niet dat er wel een onaanvaardbare stapeling van milieufactoren is.</p> <p>De Ministers merken evenwel op dat, aangezien sprake is van een gevoelige bestemming, het aankoopbeleid van TenneT van toepassing is. De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, evenwel niet ter besluitvorming voor.</p> <p>Wel zullen de Ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	
--	--	---	--

09	Gezondheid	Bosroute		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
11	202200037 202200041 202200069 202200090	Indiener geeft aan dat door het tracé verder oostelijk neer te leggen er onnodig risico's genomen worden inzake de gezondheid van de bewoners en belangrijker nog van de kinderen woonachtig ten oosten van het tracé.	In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld wordt geadviseerd om bij het tracé van een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding zoveel als mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in de magneetveldzone. Voor langdurig verblijven wordt uitgegaan van kinderen die wonen, of die verblijven in scholen, crèches of kinderopvangplaatsen. Woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen worden aangemerkt als gevoelige bestemming.	Nee

			Op het tracédeel Bosroute, waar deze zienswijze betrekking op heeft, is zoveel mogelijk voorkomen dat woningen in de magneetveldzone komen. Enkel Bergstraat 55 was niet te vermijden. Het perceel Kraanven 22 ligt buiten de magneetveldzone. Andere woningen ten oosten van de verbinding liggen op ruime afstand.	
--	--	--	--	--

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
12	202200046	Indiener geeft aan dat de mastlocaties niet vast liggen, daardoor is ook niet uitgesloten dat de woning van indiener wel degelijk binnen de magneetzone komt te liggen.	Omdat concrete mastlocaties niet zijn vastgelegd in het inpassingsplan en de uitvoeringsmodule niet tegelijkertijd met het inpassingsplan doorlopen wordt, bestaat de mogelijkheid dat mastlocaties nog wijzigen. Deze wijzigingen kunnen impact hebben op de breedte van de magneetveldzone. Om te voorkomen dat er andere gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone komen te liggen, is in artikel 8.2, sub b, onder 5, en artikel 9.2, sub b, onder 5 van de planregels opgenomen dat de definitieve locatie van masten niet mag leiden tot andere gevoelige bestemmingen dan de gevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in bijlage 1 bij de planregels.	Nee
13	202200048	Indiener geeft aan dat nog niet is uitgesloten dat zijn woning binnen de magneetveldzone komt te liggen, doordat de ligging van de hoogspanningsleiding en de plaats van de masten nog niet vast liggen. Indiener exploiteert ter plaatse een hondentrimsalon, in het bijgebouw, waar ten onrechte geen rekening mee wordt gehouden, dit zien zij tevens als een gevoelige bestemming.  Indiener geeft daarbij aan dat er een stapeling van milieufactoren is waardoor het op zijn minst noodzakelijk dat er gekeken wordt naar een aanpassing van het tracé ten gunste van indiener, en dat er uitvoering wordt gegeven aan de	In bijlage 9 bij het Inpassingsplan is het rapport 'Specifieke magneetveldzone RLL-TLB 380' opgenomen. Op pagina 11 van dit rapport is opgenomen dat de specifieke magneetveldzone bij de Middenstraat (tussen de masten 1064-1065) 65 meter uit het hart van de verbinding is.  De woning/woonbestemming met bijbehorende tuin van indiener is gelegen op ca. 75 meter vanaf het hart van de nieuwe hoogspanningsverbinding. De Ministers concluderen dat de bebouwing op het perceel van indiener nu in het geheel niet in de magneetveldzone is gelegen. Daarmee ligt het hondentrimsalon ook niet in de magneetveldzone.  Omdat concrete mastlocaties niet zijn vastgelegd in het inpassingsplan en de uitvoeringsmodule niet tegelijkertijd met het inpassingsplan doorlopen wordt, bestaat de mogelijkheid dat mastlocaties nog wijzigen. Deze wijzigingen kunnen impact hebben op de breedte van de magneetveldzone. Om te voorkomen dat er andere gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone komen te liggen, is in artikel 8.2, sub b, onder 5, en artikel 9.2, sub b, onder 5 van de planregels opgenomen dat de definitieve locatie van masten niet mag leiden tot andere gevoelige bestemmingen dan de gevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in bijlage 1 bij de planregels. Daarmee is geborgd dat de woning/het perceel van	



		milieuwetgeving. Anders is een volledige schadeloosstelling en wellicht een aanbod om de woning te verplaatsen aan de orde.	<p>indiener niet in de magneetveldzone zal komen te liggen, ongeacht de positionering van de masten.</p> <p>Omdat de woning niet ligt in de magneetveldzone, is geen sprake van een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld.</p> <p>Het aankoopbeleid van TenneT is alleen van toepassing op gevoelige bestemmingen als gevolg van de nieuwe verbinding (dus: gelegen in de specifieke magneetveldzone).</p> <p>Aangaande de vergoeding van schade wordt, onder verwijzing naar thema Schade van deze antwoordnota opgemerkt dat het schadebeleid van TenneT van toepassing is op percelen die zijn gelegen binnen de zakelijk rechtstrook van de nieuwe verbinding. Voor gronden gelegen buiten de zakelijk rechtstrook kan ingevolge afdeling 6.1 van de Wro een aanvraag voor een tegemoetkoming in planschade worden ingediend bij de gemeente waar de schade wordt geleden.</p>	
14	202200118	Indiener geeft aan dat indien er onderzoek wordt gedaan naar de magneetvelden dit zal moeten gebeuren aan de hand van de maximale mogelijkheden van het plan óf er moet exact worden vastgelegd waar de mast en leiding komt. Nu is dat niet vastgelegd zodat ten onrechte in het magneetveldonderzoek wordt uitgegaan van de ligging van de leiding op een bepaalde plaats.	<p>De specifieke magneetveldzone is berekend conform de Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen, versie 4.1 van het RIVM.</p> <p>De magneetveldzone is enkel van belang om te bezien op welke locaties (nabij woningen, crèches, scholen en kinderdagopvanglocaties) sprake is van gevoelige bestemmingen.</p> <p>In het geval van indiener is sprake van een gevoelige bestemming, zoals opgenomen in de Afwegingsnotitie gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost, op pagina 57-58.</p>	Nee
15	202200134	In de 'Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-west 380 kV oost' is uitgegaan van een mast en leiding op een bepaalde plaats terwijl niet vaststaat waar de leiding komt te liggen'. Het inpassingsplan biedt de	<p>Omdat concrete mastlocaties niet zijn vastgelegd in het inpassingsplan en de uitvoeringsmodule niet tegelijkertijd met het inpassingsplan doorlopen wordt, bestaat de mogelijkheid dat mastlocaties nog wijzigen. Deze wijzigingen kunnen impact hebben op de breedte van de magneetveldzone. Om te voorkomen dat er andere gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone komen te liggen, is in artikel 8.2, sub b, onder 5, en artikel 9.2, sub b, onder 5 van de planregels opgenomen dat de definitieve locatie van masten niet mag leiden tot andere</p>	Nee

		mogelijkheid om de leiding aan de rand van het plangebied te realiseren, waardoor er een magneetveldzone over de woning van de indiener komt te liggen.	gevoelige bestemmingen dan de gevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in bijlage 1 bij de planregels.	
--	--	---	---	--

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
16	202200032	Indiener stelt dat de werkelijke magneetveldzone groter is dan de vooraf bepaalde magneetveldzone op de Netkaart omdat de transportcapaciteit en de jaargemiddelde belasting van een hoogspanningslijn hoger is dan de ontwerpbelasting. Indiener stelt dat fysieke meting onder de hoogspanningsleidingen van o.a. de bestaande 150 kv hoogspanningsmast aan geeft dat vastgestelde grenswaarden in werkelijkheid worden overschreden.	De Ministers verwijzen naar het algemeen deel bij dit thema, waarin wordt ingegaan op de belasting van de hoogspanningsverbindingen.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
17	202200034	De bedrijfswoning en de horecalocatie zijn gelegen in hetzelfde complex, waardoor geen onderscheid gemaakt kan worden tussen woning en bedrijf bij de toepassing van de regelingen voor gevoelige bestemmingen. Indiener stelt dat zijn bedrijf niet meer rendabel te exploiteren is door de komst van de nieuwe verbinding. Door onderzoeken die verwijzen naar de mogelijke negatieve	Voor het inpassingsplan is de magneetveldzone enkel van belang voor het oordeel welke woningen / gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone zijn gelegen. En bij een bedrijfswoning behorende bedrijfslocatie wordt in het Beleidsadvies hoogspanningslijnen en het magneetveld niet aangemerkt als een gevoelige bestemming. De vraag in dit geval of het geheel als complex moet worden gezien, is onderdeel van de invulling van het aankoopbeleid door TenneT. De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor. Wel zullen de Ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener op constructieve wijze voort te zetten.	Nee

		<p>gevolgen van magneetvelden worden steeds meer mensen zich er van bewust dat deze hoogspanningslijnen gevolgen voor de gezondheid kunnen hebben. Personeel zal niet bereid zijn langdurig blootgesteld te worden aan de straling en bezoekers zullen daardoor wegblijven.</p>	<p>Ten aanzien van het langdurig werken in de magneetveldzone van 0,4 µT wijzen de ministers erop dat voor de bescherming van werknemers de Europese richtlijn 2013/35/EU betreffende de minimumvoorschriften inzake gezondheid en veiligheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van elektromagnetische velden op 26 juni 2013 is vastgesteld. Deze richtlijn is in Nederland per 1 juli 2016 geïmplementeerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit. In de richtlijn zijn blootstellingslimieten en regels voor het opstellen van een risico-inventarisatie en -evaluatie opgenomen. Bovengrondse hoogspanningslijnen zijn ingedeeld in de categorie waar de limieten niet worden overschreden. De ministers verwijzen in dit verband naar het RIVM rapport 'Elektromagnetische velden in arbeidssituaties' uit 2016 (<a href="https://www.rivm.nl/elektromagnetische-velden-in-arbeidssituaties">https://www.rivm.nl/elektromagnetische-velden-in-arbeidssituaties</a>). Op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat sprake is van schadelijke effecten op personeel als gevolg van magneetvelden van hoogspanningsverbindingen.</p> <p>Voor wat betreft de gezondheid voor mensen wordt, in aanvulling op vorenstaande, verwezen naar het algemene deel van de beantwoording.</p> <p>Ten aanzien van mogelijke schade verwijzen de ministers naar het algemene deel van het thema 'Schade' van deze antwoordnota.</p>	
--	--	---	---	--

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
18	202200075	<p>Indiener geeft aan dat bewoners en medewerkers van de bedrijven in dit gebied zich grote zorgen maken over hun gezondheid. Woningen en bedrijven liggen weliswaar ook buiten de 60 meter zone, maar de afstanden tot de zone zijn gering. Het betreft hier enkele honderden personen.</p>	<p>De Ministers houden de ontwikkelingen omtrent magneetveldzones en gezondheid in de gaten. Op dit moment is er geen aanleiding om het tracé te wijzigen of extra maatregelen te treffen. Daarbij verwijzen de Ministers naar het algemene deel bij de beantwoording van het Thema Gezondheid van mens en dier en magneetveldzones van deze antwoordnota.</p>	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging

19	202200124	<p>Indiener geeft aan dat bij boomkwekerij de bomen vaak worden gesnoeid en gebonden om het juiste model en de juiste vorm te krijgen. De personen die deze werkzaamheden nabij de hoogspanningsverbinding uitvoeren, zouden worden blootgesteld aan straling. Hierover bestaan bij indiener grote zorgen over de negatieve gevolgen van de gezondheid van hemzelf en zijn kinderen. Hoewel uit onderzoeken niet blijkt dat deze straling negatief uitwerkt op de menselijke gezondheid, zou eveneens niet blijken dat het niet negatief uitwerkt. Om deze redenen verzoekt indiener om het tracé voor de hoogspanningsverbinding te verschuiven of te verplaatsen naar een omgeving waar niet of nauwelijks sprake is van negatieve invloed op bedrijvigheid en menselijke aanwezigheid.</p>	<p>In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden worden bedrijfslocaties niet als gevoelige bestemming aangemerkt. Ten aanzien van het langdurig werken in de magneetveldzone van 0,4 µT wijzen de ministers erop dat voor de bescherming van werknemers de Europese richtlijn 2013/35/EU betreffende de minimumvoorschriften inzake gezondheid en veiligheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van elektromagnetische velden op 26 juni 2013 is vastgesteld. Deze richtlijn is in Nederland per 1 juli 2016 geïmplementeerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit. In de richtlijn zijn blootstellingslimieten en regels voor het opstellen van een risico-inventarisatie en -evaluatie opgenomen. Bovengrondse hoogspanningslijnen zijn ingedeeld in de categorie waar de limieten niet worden overschreden. De ministers verwijzen in dit verband naar het RIVM rapport 'Elektromagnetische velden in arbeidssituaties' uit 2016 (<a href="https://www.rivm.nl/elektromagnetische-velden-in-arbeidssituaties">https://www.rivm.nl/elektromagnetische-velden-in-arbeidssituaties</a>). Op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat sprake is van schadelijke effecten op personeel als gevolg van magneetvelden van hoogspanningsverbindingen. Dit geeft derhalve geen aanleiding om het tracé te verschuiven c.q. te verplaatsen.</p> <p>Voor wat betreft de gezondheid voor mensen wordt, in aanvulling op vorenstaande, verwezen naar het algemene deel van de beantwoording.</p>	Nee
----	-----------	---	--	-----

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
20	202200116	<p>Indiener gaat in de zienswijze in op de berekening van de magneetveldzone. Indiener merkt op dat, aangezien het inpassingsplan niet voorziet in concrete mastlocaties, onduidelijk is welke magneetveldzone van toepassing is.</p>	<p>De Ministers merken allereerst op dat er geen wettelijke regeling is, waarin is opgenomen dat de norm van 0,4 microTesla niet overschreden mag worden. Voor wat betreft de gezondheid voor mensen wordt verwezen naar het algemeen deel van de beantwoording onder dit thema.</p> <p>Het doel van het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld is om bij de vaststelling van bestemmingsplannen en van tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen zoveel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan, waarbij kinderen langdurig in een</p>	Nee

		<p>Indiener merkt op dat de gevoelige bestemming gehandhaafd blijft, terwijl een goede gezondheid van de bewoners onder het tracé niet gegarandeerd kan worden. Indiener vindt het daarbij onbegrijpelijk dat de gevoelige bestemming in dit geval niet wordt wegbestemd, terwijl het ministerie van EZK (althans het Kabinet) wel bereid is om 25 miljard euro vrij te maken voor uitkoop/verplaatsing van bedrijven ten behoeve van natuur en stikstofdepositie.</p> <p>Indieners zijn daarbij van mening dat de woning onlosmakelijk verbonden is met de overige aanwezige gebouwen en dat derhalve sprake dient te zijn van uitkoop van de gehele locatie.</p> <p>Indiener merken op dat uit de berekening van de magneetveldzone niet is op te maken hoe de magneetveldzone is bij een gecombineerd tracé in één mast, ook omdat mastlocaties en de masthoogte niet in het inpassingsplan bepaald zijn. Daarom kan niet worden gegarandeerd dat de norm van 0,4 microTesla niet wordt overschreden.</p>	<p>gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen verblijven, waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microTesla (de magneetveldzone).</p> <p>Met de in bijlage 9 opgenomen magneetveldzonerapporten wordt beoogd aan te geven hoe breed de magneetveldzone van de nieuwe hoogspanningsverbinding is. Of anders aangegeven: waar de grens ligt van de zone waarbinnen het magneetveld hoger dan 0,4 microTesla is.</p> <p>De woning van indiener is gelegen in de zone waarbinnen het magneetveld hoger dan 0,4 microTesla is. Gelet op de ligging van de woning in de magneetveldzone is in dit geval niet relevant waar de masten specifiek komen te staan of hoe hoog deze masten zijn. Ten overvloede geven de ministers aan dat bij de berekening is uitgegaan van de, door TenneT, voorziene mastlocaties, en dat rekening is gehouden met masthoogte en (in dit geval) een gecombineerde 380kV en 150kV-verbinding in één mast. Dit is ook conform de Handreiking van het RIVM (laatste versie van 26 oktober 2015, versie 4.1). Bij de berekening is rekening gehouden met de verschillende situaties die zich voordoen in de hoogspanningsverbinding (solo-lijnen, combinatielijnen en lijnen in elkaars nabijheid).</p> <p>Aangezien de woning van indiener in de specifieke magneetveldzone ligt, is sprake van een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld.</p> <p>Er is in beginsel geen verplichting om gevoelige bestemmingen als bedoeld in het beleidsadvies weg te bestemmen. De Ministers zijn van mening dat er in dit geval geen aanleiding is om de gevoelige bestemming weg te bestemmen.</p> <p>Omdat sprake is van een gevoelige bestemming, is het aankoopbeleid van TenneT van toepassing.</p> <p>De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, echter niet ter besluitvorming voor. Wel zullen de Ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	
<b>21</b>	202200117 202200119	<p>Indieners zijn van mening dat naast de woning ook alle overige bij het bedrijf horende bebouwing als gevoelige bestemming moet worden</p>	<p>De Ministers merken allereerst op dat er geen wettelijke regeling is, waarin is opgenomen dat de norm van 0,4 microTesla niet overschreden mag worden. Voor wat betreft de gezondheid voor mensen wordt verwezen naar het algemeen deel van de beantwoording onder dit thema.</p>	

		<p>aangemerkt. Indieners merken daarbij op dat het noodzakelijk is om de woning te verplaatsen, wat tot gevolg heeft dat de huidige bedrijvigheid niet op dezelfde locatie kan blijven plaatsvinden. Indiener merkt op dat de gevoelige bestemming gehandhaafd blijft, terwijl een goede gezondheid van de bewoners onder het tracé niet gegarandeerd kan worden. Indiener vindt het daarbij onbegrijpelijk dat de gevoelige bestemming in dit geval niet wordt wegbestemd, terwijl het ministerie van EZK (althans het Kabinet) wel bereid is om 25 miljard euro vrij te maken voor uitkoop/verplaatsing van bedrijven ten behoeve van natuur en stikstofdepositie.</p> <p>Indiener merken op dat uit de berekening van de magneetveldzone niet is op te maken hoe de magneetveldzone is bij een gecombineerd tracé in één mast, ook omdat mastlocaties en de masthoogte niet in het inpassingsplan bepaald zijn. Daarom kan niet worden gegarandeerd dat de norm van 0,4 microTesla niet wordt overschreden.</p> <p>Tenslotte is het voor indieners onduidelijk hoe de minister van EZK de ‘maatwerkoplossing’ of</p>	<p>Het doel van het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld is om bij de vaststelling van bestemmingsplannen en van tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen zoveel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan, waarbij kinderen langdurig in een gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen verblijven, waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microTesla (de magneetveldzone).</p> <p>Met de in bijlage 9 opgenomen magneetveldzonerapporten wordt beoogd aan te geven hoe breed de magneetveldzone van de nieuwe hoogspanningsverbinding is. Of anders aangegeven: waar de grens ligt van de zone waarbinnen het magneetveld hoger dan 0,4 microTesla is.</p> <p>De woning van indiener is gelegen in de zone waarbinnen het magneetveld hoger dan 0,4 microTesla is.</p> <p>Er is geen noodzaak om voor woningen binnen de magneetveldzone specifiek te bepalen hoe hoog het magneetveld bij de woning zelf is. Gelet op de ligging van de woning in de magneetveldzone is in dit geval ook niet relevant waar de masten specifiek komen te staan of hoe hoog deze masten zijn. Ten overvloede geven de ministers aan dat bij de berekening is uitgegaan van de, door TenneT, voorziene mastlocaties, en dat rekening is gehouden met masthoogte en (in dit geval) een gecombineerde 380kV en 150kV-verbinding in één mast. Dit is ook conform de Handreiking van het RIVM (laatste versie van 26 oktober 2015, versie 4.1). Bij de berekening is rekening gehouden met de verschillende situaties die zich voordoen in de hoogspanningsverbinding (solo-lijnen, combinatielijnen en lijnen in elkaars nabijheid).</p> <p>Een uitsnede van de magneetveldzone ter plaatse van de woning van indiener is opgenomen in de Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost.</p> <p>Aangezien de woning van indiener in de specifieke magneetveldzone ligt, is sprake van een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld.</p> <p>Er is in beginsel geen verplichting om gevoelige bestemmingen als bedoeld in het beleidsadvies weg te bestemmen. De Ministers zijn van mening dat er in dit geval ook anderszins geen aanleiding is om de gevoelige bestemming weg te bestemmen.</p>	
--	--	---	--	--

		<p>'passende oplossing' verder gaat duiden.</p>	<p>Het Beleidsadvies ziet daarbij enkel op gevoelige bestemmingen, in dit geval de woning. Het Beleidsadvies is niet van toepassing op bij een bedrijfswoning behorende bedrijfsgebouwen.</p> <p>Omdat sprake is van een gevoelige bestemming, is het aankoopbeleid van TenneT van toepassing.</p> <p>De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt (de maatwerkoplossing c.q. passende oplossing), in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, echter niet ter besluitvorming voor. Wel zullen de Ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	
22	202200118	<p>Indieners zijn van mening dat naast de woning ook alle overige bij het bedrijf horende bebouwing als gevoelige bestemming moet worden aangemerkt. Indieners merken daarbij op dat het noodzakelijk is om de woning te verplaatsen, wat tot gevolg heeft dat de huidige bedrijvigheid niet op dezelfde locatie kan blijven plaatsvinden. Indiener merkt op dat de gevoelige bestemming gehandhaafd blijft, terwijl een goede gezondheid van de bewoners onder het tracé niet gegarandeerd kan worden. Indiener vindt het daarbij onbegrijpelijk dat de gevoelige bestemming in dit geval niet wordt wegbestemd, terwijl het ministerie van EZK (althans het Kabinet) wel bereid is om 25 miljard euro vrij te maken voor uitkoop/verplaatsing van bedrijven ten behoeve van natuur en stikstofdepositie. Indieners benoemen daarbij dat de woning tussen een leidingenstrook en naast de Rijksweg A17 ligt,</p>	<p>De Ministers merken allereerst op dat er geen wettelijke regeling is, waarin is opgenomen dat de norm van 0,4 microTesla niet overschreden mag worden. Voor wat betreft de gezondheid voor mensen wordt verwezen naar het algemeen deel van de beantwoording onder dit thema.</p> <p>Het doel van het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld is om bij de vaststelling van bestemmingsplannen en van tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen zoveel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan, waarbij kinderen langdurig in een gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen verblijven, waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microTesla (de magneetveldzone).</p> <p>Met de in bijlage 9 opgenomen magneetveldzonerapporten wordt beoogd aan te geven hoe breed de magneetveldzone van de nieuwe hoogspanningsverbinding is. Of anders aangegeven: waar de grens ligt van de zone waarbinnen het magneetveld hoger dan 0,4 microTesla is.</p> <p>De woning van indiener is gelegen in de zone waarbinnen het magneetveld hoger dan 0,4 microTesla is.</p> <p>Er is geen noodzaak om voor woningen binnen de magneetveldzone specifiek te bepalen hoe hoog het magneetveld bij de woning zelf is. Gelet op de ligging van de woning in de magneetveldzone is in dit geval ook niet relevant waar de masten specifiek komen te staan of hoe hoog deze masten zijn. Ten overvloede geven de ministers aan dat bij de berekening is uitgegaan van de, door TenneT, voorziene mastlocaties, en dat rekening is gehouden met masthoogte en (in dit geval) een gecombineerde 380kV en 150kV-verbinding in één mast. Dit is ook conform de Handreiking van het RIVM (laatste versie van 26 oktober 2015,</p>	

		<p>waardoor er een maatwerkoplossing moet worden gevonden. Indiener ziet niet in dat de verplaatsing van de Dow-leiding en het plan voor geluidssanering een rol speelt in de besluitvorming.</p> <p>Indieners merken op dat uit de berekening van de magneetveldzone niet is op te maken hoe de magneetveldzone is bij een gecombineerd tracé in één mast, ook omdat mastlocaties en de masthoogte niet in het inpassingsplan bepaald zijn. Daarom kan niet worden gegarandeerd dat de norm van 0,4 microTesla niet wordt overschreden.</p> <p>Tenslotte is het voor indieners onduidelijk hoe de minister van EZK de 'maatwerkoplossing' of 'passende oplossing' verder gaat duiden.</p>	<p>versie 4.1). Bij de berekening is rekening gehouden met de verschillende situaties die zich voordoen in de hoogspanningsverbinding (solo-lijnen, combinatielijnen en lijnen in elkaars nabijheid). Een uitsnede van de magneetveldzone ter plaatse van de woning van indiener is opgenomen in de Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost.</p> <p>Aangezien de woning van indiener in de specifieke magneetveldzone ligt, is sprake van een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld. Er is in beginsel geen verplichting om gevoelige bestemmingen als bedoeld in het beleidsadvies weg te bestemmen. De Ministers zijn van mening dat er in dit geval ook anderszins geen aanleiding is om de gevoelige bestemming weg te bestemmen. De Ministers hebben zich hierbij een oordeel gevormd van de stapeling van milieufactoren. Het klopt dat de bedrijfswoning is gelegen tussen de buisleidingenstraat en de Rijksweg A17. Er is, anders dan het standpunt van indiener, echter geen zodanige stapeling van milieufactoren die om een (nadere) maatwerkoplossing in het licht van het Beleidsadvies vraagt. Deze situatie is naar de mening van de Ministers niet aan de orde, aangezien de Dow-leiding verlegd wordt én de woning ten aanzien van het treffen van maatregelen onderdeel is van het Besluit vaststelling saneringsplan en verlaging geluidproductieplafonds.</p> <p>Het Beleidsadvies ziet daarbij enkel op gevoelige bestemmingen, in dit geval de woning. Het Beleidsadvies is niet van toepassing op bij een bedrijfswoning behorende bedrijfsgebouwen.</p> <p>Omdat sprake is van een gevoelige bestemming, is het aankoopbeleid van TenneT van toepassing. De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt (de maatwerkoplossing c.q. passende oplossing), in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, echter niet ter besluitvorming voor. Wel zullen de Ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	
--	--	--	---	--

<b>09</b>	<b>Gezondheid</b>			
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>



23	202200031	Indiener geeft aan dat de palen te dicht bij zijn grondgebied staat waardoor uitzicht en gezondheid in gevaar kan komen.	De ministers merken op dat indiener op ca. 8,5 kilometer afstand van de nieuwe hoogspanningsverbinding woonachtig is.  De Ministers zien geen aanleiding voor het oordeel dat de gezondheid en het uitzicht voor indiener in gevaar komen door de hoogspanningsverbinding.	Nee
----	-----------	--	--	-----

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
24	202200017	Indiener geeft aan dat er niet is beschreven dat het magnetisch veld breder wordt bij dubbele masten.	De Handreiking van het RIVM (laatste versie van 26 oktober 2015, versie 4.1) geeft aan hoe de breedte van de magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen wordt berekend. Het betreft de situaties van solo-lijnen, combinatielijnen en lijnen in elkaars nabijheid. Bij de berekening van de specifieke magneetveldzone is met deze aspecten rekening gehouden. Omdat de magneetveldzone van belang is voor de vaststelling of sprake is van een gevoelige bestemming, zoals bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden, en planologisch niet wordt vastgelegd, is er geen aanleiding om specifiek te beschrijven dat de magneetveldzone bij gecombineerde verbindingen en verbindingen in elkaars nabijheid breder wordt.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
25	202200101	Indiener geeft aan dat het onduidelijk is welk effect de magneetveldzones hebben op haar bedrijfsvoering. De gevolgen hiervan zouden niet in kaart zijn gebracht. Indiener zou nimmer duidelijk antwoord hebben gekregen op de vragen die hierover gesteld zijn. En welk effect hebben de magneetveldzones op indieners werknemers, in het bijzonder indien deze op 40 meter hoogte onderhoud verrichten aan de betonmortelcentrale. Cumulatie van magneetveldzones zal ongetwijfeld	In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden worden bedrijfslocaties niet als gevoelige bestemming aangemerkt. Ten aanzien van het langdurig werken in de magneetveldzone van 0,4 µT wijzen de ministers erop dat voor de bescherming van werknemers de Europese richtlijn 2013/35/EU betreffende de minimumvoorschriften inzake gezondheid en veiligheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van elektromagnetische velden op 26 juni 2013 is vastgesteld. Deze richtlijn is in Nederland per 1 juli 2016 geïmplementeerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit. In de richtlijn zijn blootstellingslimieten en regels voor het opstellen van een risico-inventarisatie en - evaluatie opgenomen. Bovengrondse hoogspanningslijnen zijn ingedeeld in de categorie waar de limieten niet worden overschreden. De ministers verwijzen in dit verband naar het RIVM rapport 'Elektromagnetische velden in arbeidssituaties' uit 2016 ( <a href="https://www.rivm.nl/elektromagnetische-velden-in-arbeidssituaties">https://www.rivm.nl/elektromagnetische-velden-in-arbeidssituaties</a> ).	Nee

		tot aanvullende belemmeringen/ beperkingen voor indiener leiden.	Op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat sprake is van schadelijke effecten op personeel als gevolg van magneetvelden van hoogspanningsverbindingen.  Voor wat betreft de gezondheid voor mensen wordt, in aanvulling op vorenstaande, verwezen naar het algemene deel van de beantwoording.	
--	--	---	---	--

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
26	202200121	Indiener kan zich niet verenigen met de inhoud van het ontwerp inpassingsplan, omdat het vee wordt geweid (natuurlijke begrazing) op de huiskavel. Indiener vraagt zich af hoe het ministerie zonder feitelijke metingen uit te (laten) effecten voeren, overige negatieve effecten voor mens, dier en gewassen (voor dierlijke en menselijke consumptie) uitsluiten? De berekeningen voor magneetveldzones zijn slechts gebaseerd op de veldsterkten ter hoogte van 1 meter boven maaiveld. Indiener maakt zich daarom ernstige zorgen om het feit dat het ministerie hen geen zekerheid verschaft ten aanzien van het voorkomen van negatieve (gezondheids)effecten voor mens, dier en natuur.	Op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek (M.A.M. Beerlage, EM-velden van hoogspanningslijnen - onderzoek naar effecten op koeien, paarden, schapen en varkens, DNV GL rapport 15-2529, 26 oktober 2015) is er geen reden om aan te nemen dat sprake is van schadelijke effecten op dieren als gevolg van magneetvelden van hoogspanningslijnen. Het houden van dieren onder de nieuwe hoogspanningsverbinding is dan ook zonder meer mogelijk.  Ook is er op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek geen reden om aan te nemen dat sprake is van schadelijke effecten op gewassen of gevolgen voor de voedselveiligheid als gevolg van magneetvelden van hoogspanningslijnen.  Voor wat betreft de gezondheid voor mensen wordt verwezen naar het algemene deel van de beantwoording.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
27a	202200018	Indiener vraagt of er een nader onderzoek m.b.t. gezondheidsrisico's wordt uitgevoerd wanneer de zwaarte van	Onderzoek naar de gezondheidsrisico's van magneetveldzones vindt, zoals opgenomen in het algemene deel bij dit thema, al ruime tijd plaats. Deze onderzoeken hebben geleid tot de formulering van het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld.	Nee

		de kabels wordt verhoogd in de toekomst.	De ministers houden de ontwikkelingen op dit vlak in de gaten. Daarbij moet bij een eventuele verzwaring (die ten aanzien van de nieuwe 380kV-verbinding thans niet aan de orde is) ook rekening worden gehouden met het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden.	
<b>27b</b>	202200035	Indiener pleit voor een noodzakelijke monitoringsverplichting van magneetvelden. Dit is tevens aangedragen door de samenwerkende overheden.	De magneetveldzones voor het project Zuid-West 380kV Oost zijn berekend conform de daarvoor geldende Handreiking. In het advies 'Eerste analyse afwegingskader gezondheid in milieubeleid' van de Gezondheidsraad van 9 april 2015, TK 2014-2015, 28 663, nr. 63 <a href="https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2015Z13258&amp;did=2015D26655">https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2015Z13258&amp;did=2015D26655</a> ), wordt een aanbeveling gedaan voor goede monitoring indien zich onzekere risico's voordoen. Volgens de ministers is van dergelijke onzekere risico's in dit geval geen sprake, omdat met de rekenmethode van de Handreiking voldoende nauwkeurig kan worden bepaald hoe groot de magneetveldzone van 0,4 µT is. Daarom is het doen van metingen en monitoring van het magneetveld niet aan de orde.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
<b>28</b>	202200152	Indiener verzoekt meer duidelijkheid te geven in de berekende hoeveelheid MicroTesla op de woningen en andere gerealiseerde en niet-gerealiseerde gevoelige bestemmingen in zijn gemeente in zowel de nieuwe als de bestaande situatie. Deze informatie is nodig om te bepalen wat de potentiële gevolgen zijn voor de inwoners van de gemeente.	In het algemene deel van de beantwoording wordt ingegaan op de relatie tussen gezondheid en het magneetveld. Uit gedane onderzoeken volgen geen wetenschappelijk onderbouwde aanwijzingen tussen het magneetveld en gezondheidseffecten, behalve het bestaan van een zwakke, maar statistisch significante associatie tussen het voorkomen van leukemie bij kinderen tot 15 jaar en het wonen in de nabijheid van een bovengrondse hoogspanningsverbinding.  Met eigenaren van woningen binnen de specifieke (berekende) magneetveldzone van 0,4 microTesla wordt door TenneT gesproken over de invulling van het aankoopbeleid van TenneT.  Gelet op het vorengaande zien de ministers geen aanleiding voor een nadere verduidelijking in de berekende hoeveelheid microTesla op woningen.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
<b>29a</b>	202200053	Indiener wil weten of onderzocht is wat eventuele consequenties zijn op het moment dat een persoon	De Ministers verwijzen naar het algemene deel van de beantwoording.	Nee

		meerdere uren per dag binnen minimale afstand van 2 masten werkt.		
<b>29b</b>	202200071	<p>Indiener vindt de gevolgen van de gezondheid onduidelijk.</p> <p>Indiener geeft aan dat eigendom en gezondheid onvoldoende worden geborgd.</p>	<p>Bij de keuze voor het tracé hebben vele belangen een rol gespeeld, waaronder ook het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden. Elk tracé-alternatief heeft effecten. Alles afwegende is naar de ministers met het gekozen tracé het best rekening gehouden met alle verschillende belangen.</p> <p>In het Inpassingsplan wordt een dubbelbestemming over de percelen binnen het plangebied van het Inpassingsplan gelegd. De onderliggende bestemmingen uit de gemeentelijke bestemmingsplannen blijven gehandhaafd.</p> <p>Ten aanzien van de woning gelegen op het perceel van indiener merken de ministers op dat dit gaat om een gevoelige bestemming. Deze gevoelige bestemming is opgenomen in de Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost (bijlage10 bij de toelichting van het Inpassingsplan). De ministers merken op dat er geen aanleiding is om de woning weg te bestemmen.</p> <p>Het bestaand gebruik ter plaatse van de nieuwe verbinding blijft op de percelen van indiener derhalve mogelijk.</p> <p>Tenslotte is voor indiener het schadebeleid van TenneT van toepassing waarbij verwezen wordt naar het algemene deel onder het thema 'Schade' van deze antwoordnota.</p> <p>Ten aanzien van de gevolgen voor gezondheid verwijzen Ministers naar het thema 'Gezondheid mens en dier in relatie tot de magneetveldzone', waar onder meer is opgenomen dat uit onderzoeken geen wetenschappelijk onderbouwde aanwijzingen zijn te vinden tussen blootstelling aan elektrische en magnetische velden van hoogspanningsverbindingen en gezondheid.</p> <p>Gelet op vorenstaande zijn de ministers van mening dat eigendom en gezondheid voldoende zijn gewaarborgd.</p>	Nee
<b>29c</b>	202200131	<p>Opgemerkt wordt dat voor een deel van de leden van de Vereniging niet duidelijk is waar op haar percelen (de) magneetveldzones zijn gelegen en wat de omvang (breedte) en</p>	<p>In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden worden bedrijfslocaties niet als gevoelige bestemming aangemerkt. Verwezen wordt naar het algemene deel van de beantwoording.</p> <p>Ter informatie wordt verwezen naar de Specifieke magneetveldzone RLL-TLB 380 (bijlage 9 bij de toelichting van het Inpassingsplan). In de bijlage zijn</p>	Nee

		oppervlakte hiervan is. Onduidelijk is ook welk effect deze magneetveldzones hebben op de bedrijfsvoering van deze leden.	verbeeldingen opgenomen met daarop opgenomen de specifieke magneetveldzone.	
--	--	---	---	--

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
30	202200034	Indiener vindt het bijzonder dat er geen sprake is van stapeling van milieufactoren waardoor de woning niet kan worden behouden, aangezien de gevoelige bestemming al in de magneetveldzone van de bestaande bestemming ligt en door de komst van de nieuwe 380 kV verbinding dubbel getroffen wordt.	In dit geval ligt de magneetveldzone van de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven reeds over het oostelijk deel van het perceel van indiener. Door de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg komt het magneetveld 'meer' over het perceel van indiener te liggen. In een dergelijk geval is geen sprake van een stapeling van milieufactoren, maar enkel een magneetveldzone die 'anders'/breder wordt.	Nee
31	202200034	De bedrijfswoning en de horecalocatie zijn gelegen in hetzelfde complex, waardoor geen onderscheid gemaakt kan worden tussen woning en bedrijf bij de toepassing van de regelingen voor gevoelige bestemmingen.	De Ministers merken op dat deze grond ziet op het aankoopbeleid van TenneT. De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor. Wel zullen de Ministers TenneT vragen om deze grond bij de gesprekken met indiener mee te nemen.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
32	202200054	Indiener wil dat Tennet de verplaatsing van zijn woonhuis uit de magneetveldzone bekostigd om gezondheidsrisico's te verminderen.	De woning van indiener is gelegen aan de noordzijde van de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven. De nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg komt aan de zuidzijde van de bestaande 380kV-verbinding.  In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld wordt geadviseerd om bij het tracé van een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding zoveel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in de magneetveldzone. Voor langdurig verblijven wordt uitgegaan van kinderen die wonen, of die verblijven in scholen, crèches of kinderopvangplaatsen.	Nee

			<p>Woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen worden aangemerkt als gevoelige bestemming.</p> <p>Voor de woning van indiener is de magneetveldzone berekend van de bestaande 380kV-verbinding. De zuidwestelijke punt van de tuin behorende bij de woning ligt (net) in de magneetveldzone van de bestaande verbinding.</p> <p>De magneetveldzone voor de nieuwe situatie is berekend, waarbij - conform de Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen, versie 4.1 d.d. 26 oktober 2015, van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. De Ministers constateren dat de magneetveldzone bij het perceel van indiener niet wijzigt.</p> <p>In dit geval is geen sprake van een nieuwe situatie, maar een bestaande gevoelige bestemming.</p> <p>Deze situatie staat derhalve niet in de weg aan het vaststellen van het Inpassingsplan.</p> <p>Ten overvloede merken de Ministers op dat Aankoopbeleid gevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in het Algemeen deel bij dit Thema, niet van toepassing is op bestaande gevoelige bestemmingen.</p>	
--	--	--	--	--

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
33	202200050	Indiener woont binnen 100 meter van de hoogspanningsmast, maar niet in de uitkoopzone. Hij maakt zich zorgen over hun gezondheid en die van de dieren van hun bedrijf. De voortdurende magnetische straling, kan volgens indiener niet gezond zijn.	Op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek (M.A.M. Beerlage, EM-velden van hoogspanningslijnen - onderzoek naar effecten op koeien, paarden, schapen en varkens, DNV GL rapport 15-2529, 26 oktober 2015) is er geen reden om aan te nemen dat sprake is van schadelijke effecten op dieren als gevolg van magneetvelden van hoogspanningslijnen. Het houden van dieren onder de nieuwe hoogspanningsverbinding is dan ook zonder meer mogelijk.	Nee

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
34	202200065	Indieners zijn bezorgd dat hun gezondheid schade kan oplopen omdat op korte afstand van hun	Het woonperceel van indieners ligt op ca. 50 meter uit het midden van de 380kV- en de 150kV-verbinding. Het magneetveld nabij het perceel van indieners is 10	Nee

		woning de kabels voor de nieuwe hoogspanningslijn ondergronds worden gelegd. Zij willen zich op deze reactie kunnen beroepen wanneer in de toekomst blijkt dat er sprake is van gezondheidsproblemen.	<p>meter breed (vanuit het midden van de 380kV en 150kV-verbinding). De magneetveldzone blijft binnen de beheergrens van de Buisleidingenstraat. Ten overvloede merken de ministers op dat ondergrondse hoogspanningsverbindingen niet vallen onder het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld. Informatie over gezondheid in relatie tot de magneetveldzone is opgenomen onder het algemene deel bij de beantwoording van het Thema Gezondheid van mens en dier en magneetveldzones van deze antwoordnota.</p> <p>Buiten het kader van het Inpassingsplan constateren de Ministers dat TenneT de magneetveldzone heeft laten berekenen van de ondergrondse hoogspanningsverbindingen. De rapporten zijn terug te vinden via: <a href="https://www.zuid-west380kv.nl/oost/meer-weten/publicaties">https://www.zuid-west380kv.nl/oost/meer-weten/publicaties</a>. De rapporten zijn geen onderdeel van het Inpassingsplan.</p>	
--	--	---	--	--

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
35	202200047	<p>Indiener geeft aan dat er een stapeling van milieufactoren is omdat zij ook in de geluidzone wonen van zowel de snelweg als de Vlietweg. Het is dus niet uitgesloten dat de woning van indiener in de magneetzone komt te liggen. Ook heeft indiener te maken met fijnstof als gevolg van de snelweg, en ligt de woning van indiener in de veiligheidszone van de snelweg A17. Nu er sprake is van een stapeling van milieufactoren en niet uitgesloten is dat de woning van indiener binnen de magneetzone komt te liggen, acht indiener het op zijn minst noodzakelijk dat er gekeken wordt naar een aanpassing van het tracé ten gunste van indiener, dat</p>	<p>In bijlage 9 bij het Inpassingsplan is het rapport 'Specifieke magneetveldzone RLL-TLB 380' opgenomen. In dit rapport is opgenomen dat de specifieke magneetveldzone bij de Vlietweg (tussen de masten 1055-1056) 60 meter uit het hart van de verbinding is.</p> <p>De woning/woonbestemming met bijbehorende tuin van indiener is gelegen op ca. 120 meter vanaf het hart van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Omdat de woning niet ligt in de magneetveldzone, is geen sprake van een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld. Het uitkoopbeleid van TenneT is alleen van toepassing op gevoelige bestemmingen als gevolg van de nieuwe verbinding (dus: gelegen in de specifieke magneetveldzone).</p> <p>Omdat concrete mastlocaties niet zijn vastgelegd in het inpassingsplan en de uitvoeringsmodule niet tegelijkertijd met het inpassingsplan doorlopen wordt, bestaat de mogelijkheid dat mastlocaties nog wijzigen. Deze wijzigingen kunnen impact hebben op de breedte van de magneetveldzone. Om te voorkomen dat er andere gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone komen te liggen, is in artikel 8.2, sub b, onder 5, en artikel 9.2, sub b, onder 5 van de planregels</p>	Nee

		<p>er uitvoering wordt gegeven aan de milieuwetgeving zoals door indiener aangehaald en anders volledige schadeloosstelling en wellicht een aanbod om de woning te verplaatsen.</p>	<p>opgenomen dat de definitieve locatie van masten niet mag leiden tot andere gevoelige bestemmingen dan de gevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in bijlage 1 bij de planregels. Daarmee is geborgd dat de woning van indiener ook niet in de magneetveldzone van de verbinding zal komen te liggen, ongeachte de concrete mastlocaties.</p> <p>Aangaande de vergoeding van schade wordt, onder verwijzing naar thema Schade van deze antwoordnota opgemerkt dat het schadebeleid van TenneT van toepassing is op percelen die zijn gelegen binnen de zakelijk rechtstrook van de nieuwe verbinding. Voor gronden gelegen buiten de zakelijk rechtstrook kan ingevolge afdeling 6.1 van de Wro een aanvraag voor een tegemoetkoming in planschade worden ingediend bij de gemeente waar de schade wordt geleden.</p>	
36	202200086	<p>Indiener geeft aan dat ondanks het feit dat er met het voorgenomen plan twee hoogspanningslijnen van 380 kV in de directe nabijheid van de woning en de tuin/erf mogelijk worden gemaakt (één bestaande en één nieuwe), de ministers van mening zijn dat er geen sprake is van een stapeling van negatieve milieufactoren. Juist bij dit soort situaties, waarbij er sprake is van een cumulatie van lijnen, moet worden geconcludeerd dat er zich een stapeling van milieufactoren voordoet.</p> <p>Daarbij merken indieners op dat in de Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost wordt aangegeven dat er van de zijde van TenneT aan indiener een maatwerkoplossing wordt aangeboden met betrekking tot de bedrijfswoning. Indiener verwacht</p>	<p>De ministers merken op dat de Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen aangeeft hoe de breedte van de magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen wordt berekend. Het betreft de situaties van solo-lijnen, combinatielijnen (380kV en 150kV in één verbinding) en lijnen in elkaars nabijheid. Het betreft de situaties van solo-lijnen, combinatielijnen (380kV en 150kV in één verbinding) en lijnen in elkaars nabijheid. Het resultaat van de berekening is één zone, zodat van een stapeling van milieufactoren (in dit geval het magneetveld) geen sprake is.</p> <p>De ministers merken evenwel op dat, aangezien sprake is van een gevoelige bestemming, het aankoopbeleid van TenneT van toepassing is. De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, evenwel niet ter besluitvorming voor.</p> <p>Wel zullen de ministers TenneT vragen om de gesprekken met voort te zetten.</p>	Nee



		dat door TenneT het initiatief wordt genomen voor de maatwerkoplossing.		
37	202200106	<p>Indiener is van mening dat er sprake is van een stapeling van milieufactoren waarmee geen rekening is gehouden. Zo zijn op korte afstand verschillende agrarische bedrijven, wegen en bedrijven- en industrieterreinen gelegen, die direct of indirect invloed hebben op het woon- en leefklimaat aldaar.</p>	<p>De ministers merken op dat in de Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost onderkend is dat de woning is gelegen in een landelijk agrarische omgeving met verspreid voorkomende woonbebouwing. Ten aanzien van het industrieterrein (in dit geval: het Zeehaven- en Industrieterrein Moerdijk) constateren de ministers dan het woonperceel van indiener niet gelegen in de geluidzone van dit industrieterrein. Daarbij is in de Afwegingsnotitie ten aanzien van de rijksweg A17 benoemd dat het geluidniveau bij de buitenzijde van de woning niet boven de saneringsdrempel komt.</p> <p>Weliswaar ligt het woonperceel in de magneetveldzone, de woning zelf ligt niet in de specifieke magneetveldzone.</p> <p>De ministers blijven gelet op bovenstaande van oordeel dat geen zodanige stapeling is van milieufactoren waardoor er een maatwerkoplossing gevonden moet worden.</p> <p>Wel constateren de ministers dat ten onrechte in het ontwerp-inpassingsplan de gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone' over het perceel van indiener is gelegd. Deze specifieke gebiedsaanduiding is er op gericht om te voorkomen dat er nieuwe gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone gebouwd kunnen worden. In dit geval is echter al sprake van een bestaande gevoelige bestemming waarvan geoordeeld is dat deze gevoelige bestemming niet wegbestemd hoeft te worden. Derhalve wordt de gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone' op het perceel van indiener geschrapt in het definitieve inpassingsplan.</p> <p>Ten overvloede merken de ministers op dat zij kennis hebben genomen van het ontwerp van het Veegplan Buitengebied 2021 van de gemeente Moerdijk. De ministers constateren dat de huidige aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch – voormalig agrarisch bedrijf' (waardoor het toegestaan is om ter plaatse te wonen), nader wordt ingevuld door een specifieke woonbestemming. Deze specifieke woonbestemming ligt gedeeltelijk in de magneetveldzone.</p> <p>In artikel 22.4.2 van de planregels uit dit ontwerp-Veegplan is opgenomen dat bij de woning van indiener moet worden voorzien in landschappelijke inpassing.</p>	Ja

			De landschappelijke inpassing voorzien in beplanting in de magneetveldzone. Alhoewel de woonbestemming in de magneetveldzone komt, is er geen aanvullende, bij de woning horende, bebouwing voorzien in de magneetveldzone. De ministers constateren dat ook de gemeente met het Veegplan van oordeel is dat de woning gehandhaafd kan blijven.	
<b>38</b>	202200113	<p>Voor de woning van indiener wordt gesteld dat de gevoelige bestemming redelijkerwijs gehandhaafd kan blijven. Volgens indiener is geen sprake van een kleinschalige concentratie van gevoelige bestemmingen, aangezien de woning gebruikt wordt door arbeidsmigranten en een ander gebruik passend bij de locatie niet wordt uitgesloten.</p> <p>Indiener is daarnaast van mening dat er sprake is van een stapeling van milieufactoren waarmee geen rekening is gehouden. Zo zijn op korte afstand verschillende agrarische bedrijven, wegen en bedrijven- en industrieterreinen gelegen, die direct of indirect invloed hebben op het woon- en leefklimaat aldaar.</p> <p>Indiener is van mening dat er wel sprake is van een stapeling van milieufactoren waardoor een maatwerkoplossing gevonden moet worden die recht doet aan deze stapeling van milieufactoren.</p>	<p>In het geval van indiener is de woning gelegen in het magneetveld van de te reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven.</p> <p>In de Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost is onderkend dat de woning gelegen is in een landelijk agrarische omgeving met verspreid voorkomende woonbebouwing en diverse agrarische bedrijven.</p> <p>In de directe nabijheid is geen industrieterrein gelegen. De ministers zien geen milieufactoren die moeten leiden tot het oordeel dat sprake is van een zodanige stapeling dat de woning redelijkerwijs niet gehandhaafd kan blijven.</p> <p>Het feit dat sprake is van bewoning door arbeidsmigranten maakt dit niet anders.</p> <p>De ministers merken op dat uit het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Loon op Zand volgt dat bij de 'Huisvesting seizoenarbeiders', zoals geldt voor het perceel van indiener, geen sprake is van permanente bewoning (artikel 5.4.5).</p> <p>Het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld bepaalt dat sprake moet zijn van een situatie waarbij kinderen langdurig verblijven in de magneetveldzone. Onder langdurig dient te worden opgevat: 'gedurende minimaal circa 14-18 uur per dag gedurende een periode van minimaal een jaar'.</p> <p>Bij seizoenarbeiders gaat het naar de mening van de ministers niet om bewoning voor de periode van minimaal één jaar. De huisvesting van seizoenarbeiders is, gelet op vorenstaande, geen 'gevoelige bestemming' als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld. Er is derhalve geen sprake van een kleinschalige concentratie van gevoelige bestemmingen.</p> <p>De omstandigheid dat de woning 'bewoond' wordt door seizoenarbeiders is niet relevant.</p>	Nee
<b>39</b>	202200128	Indiener heeft een voorstel voor een maatwerkoplossing gedaan, waarbij hun voorstel aan de	De ministers merken op dat deze grond betrekking heeft op het aankoopbeleid van TenneT.	Nee

		gemeente Moerdijk is voorgelegd. Tot nu toe is geen medewerking aan deze maatwerkoplossing toegezegd omdat de nieuwe locatie aan een zandpad ligt, de woningen binnen de geluidzone liggen en de provincie zou hebben aangegeven geen gekoppelde bouwvlakken meer toe te willen staan in het buitengebied. Deze belemmeringen kunnen allemaal worden weggenomen.	De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor. De ministers constateren in dit geval dat indiener in gesprek is met de gemeente Moerdijk over de verplaatsing van de (bedrijfs)woning Krukweg 6. De ministers begrijpen uit de zienswijze dat een verplaatsing van de woning binnen de geluidzone van Zeehaven- en Industrierrein Moerdijk en de ligging aan een zandpad een aandachtspunt is. De ministers zullen aan de gemeente Moerdijk verzoeken om te bezien op welke wijze aan een verplaatsing van de (bedrijfs)woning kan worden meegewerkt.	
40	202200092	Voor de gevoelige bestemmingen van agrarische bedrijven benadrukt de gemeente Halderberge het belang van het behoud van de bedrijfswoning nabij de bedrijfsgebouwen.	De ministers hebben in de Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen en magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost geoordeeld dat de bedrijfswoningen gelegen in de gemeente Halderberge gehandhaafd kunnen blijven.	
41	202200079 202200138	Indiener wijst op de voortzettende krimp van een hechte gemeenschap. Diverse omwonenden dienen te verhuizen om niet in de magneetveldzone te hoeven wonen. Tevens zal men tot sloop overgaan bij huizen die onder de lijn komen te staan als gevolg van het plaatsen van de hoogspanningsverbinding-masten. Dit leidt tot sociale ontwrichting van een hechte gemeenschap.  Indieners geven aan dat in het Inpassingsplan de toevoeging wordt gedaan, dat het de ervaring is dat door TenneT aangekochte woningen veelal snel weer worden verkocht en geen leegstand wordt	Het tracé van de nieuwe verbinding tussen Rilland en Tilburg is gebaseerd op een integrale afweging van verschillende belangen. Ook bij Zevenbergschen Hoek heeft deze afweging plaatsgevonden.  De Ministers benoemen dat er in beginsel geen verplichting is om te verhuizen als een woning in de magneetveldzone van een hoogspanningsverbinding staat. Vanuit een goede ruimtelijke ordening bezien is er geen aanleiding om woningen weg te bestemmen en vervolgens te slopen.  Wel heeft TenneT een aankoopbeleid ten aanzien van gevoelige bestemmingen. Dit aankoopbeleid is beschreven in paragraaf 8.2 van de toelichting bij het Inpassingsplan. In paragraaf 3.11.8 bij de toelichting van het Inpassingsplan is benoemd dat de ervaring leert dat aangekochte woningen veelal snel weer worden verkocht. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat dit hier anders zal zijn. Voor leegstand hoeft dus niet te worden gevreesd, hooguit zullen er enige andere bewoners in de gemeenschap komen wonen. Dat is op zich echter geen sociale ontwrichting. Daarbij merken de Ministers op dat er ook zonder de nieuwe hoogspanningsverbinding wisselingen van eigenaren hebben plaatsgevonden en daarmee een wijziging in de gemeenschap ontstaat.	Nee

		<p>verwacht. Een afweging met betrekking tot de persoonlijke omstandigheden van de betrokken woningeigenaren en het bestaande buurtschap ontbreekt echter.</p>	<p>Er is één woning die direct gelegen is onder de geleiders van de nieuwe verbinding. Indien tussen TenneT en de eigenaar van deze woning overeenstemming wordt bereikt over aankoop, dan zal TenneT daarna overgaan tot sloop van de woning. Indien de eigenaar de woning niet wenst te verkopen, dan zal de woning niet gesloopt worden. De overige woningen blijven in ieder geval gehandhaafd.</p> <p>De eventuele mogelijkheid dat één woning gesloopt zal worden nadat deze door TenneT is aangekocht, leidt naar de mening van de ministers niet tot een sociale ontwrichting van het buurtschap Kattenkraam.</p> <p>Als woningen al aangekocht worden door TenneT (vrijwillig), dan is er voor TenneT aanleiding om 1 woning te slopen.</p> <p>Gelet hierop zijn de ministers van mening dat de nieuwe hoogspanningsverbinding niet zal leiden tot een sociale ontwrichting.</p>	
42	202200070	<p>Indieners geven aan dat in het Inpassingsplan de toevoeging wordt gedaan, dat het de ervaring is dat door TenneT aangekochte woningen veelal snel weer worden verkocht en geen leegstand wordt verwacht. Een afweging met betrekking tot de persoonlijke omstandigheden van de betrokken woningeigenaren en het bestaande buurtschap ontbreekt echter.</p>	<p>De ministers merken op dat indieners ingaan op de keuze voor het tracé bij Zevenbergschen Hoek. Indieners zijn woonachtig aan de oostzijde van Roosendaal.</p> <p>De ministers verwijzen hier kortheidshalve naar hetgeen is opgenomen onder 12i bij het thema Tracékeuze.</p>	Nee
43	202200064 202200070	<p>Indieners geven aan dat in het Inpassingsplan de toevoeging wordt gedaan, dat het de ervaring is dat door TenneT aangekochte woningen veelal snel weer worden verkocht en geen leegstand wordt verwacht. Een afweging met betrekking tot de persoonlijke omstandigheden van de betrokken woningeigenaren en het bestaande buurtschap ontbreekt echter.</p>	<p>De ministers merken op dat indieners ingaan op de situatie bij Zevenbergschen Hoek. Indieners zijn woonachtig aan de oostzijde van Roosendaal.</p> <p>De Ministers verwijzen hier kortheidshalve naar hetgeen is opgenomen onder zienswijzenummer 41 van dit thema Gezondheid.</p>	

44	202200069	<p>Kinderen spelen vaak in de bossen tegenover de Blauwloop. Ondanks dat er geen directe link tussen kinderziektes en hoogspanningslijnen kan worden gelegd, maar daarentegen ook geen uitsluiting van dit causaal verband kan worden gemaakt, is het voor indieners erg aanbevelenswaardig de keuze voor de variant Bruin Plus te heroverwegen.</p>	<p>De ministers hebben onder het thema Tracé onder zienswijzenummer 24 van deze antwoordnota overwogen dat op basis van de Effectbeschrijving varianten Bosroute (bijlage 30, nummer 16) en alle (tegengestelde) belangen gekozen is voor het huidige tracé. In deze keuze is ook rekening gehouden met het Beleidsadvies inzake bovengrondse hoogspanningsverbindingen en magneetvelden (zie paragraaf 6.2 van de toelichting van het inpassingsplan). Met uitzondering van een woning aan de Bergstraat 55 liggen er geen woningen of kinderdagopvanglocaties in de specifieke magneetveldzone.</p> <p>Gebaseerd op een advies van de Gezondheidsraad van 21 februari 2008 wordt in de bijlage van de brief van 4 november 2008 (Verduidelijking van het Beleidsadvies) het begrip "langdurig verblijf" omschreven als verblijf van minimaal 14 tot 18 uur per dag gedurende minimaal één jaar. Het begrip "gevoelige bestemming" wordt in de bijlage als woning, school, crèche en kinderopvangplaats gedefinieerd. Daarbij is toegelicht dat andere bestemmingen waar kinderen voor kortere tijd en niet dagelijks verblijven, geen gevoelige bestemmingen zijn. Op grond van het voorzorgbeginsel is er volgens de bijlage geen reden om de toepassing van het advies van de Gezondheidsraad uit te breiden naar bijvoorbeeld sportvelden, kinderspeelplaatsen en recreatiegebieden.</p> <p>Dat kinderen spelen in het bos tegenover de Blauwloop is geen aanleiding om de keuze voor het tracé te heroverwegen. Op speellocaties in het bos is, ingevolge het Beleidsadvies, geen sprake van een gevoelige bestemming.</p> <p>Voor meer informatie over eventuele gezondheidseffecten van de nieuwe hoogspanningsverbinding verwijzen de ministers naar de algemene reactie bij dit thema.</p>	
45	202200069	<p>De kinderopvang van indieners, ligt op ca. 300 meter (erfgrens) van het geplande tracé. Indieners vrezen voor aantasting van hun gebied waar zij vaak met de kinderen spelen. Hun plannen voor de oprichting van een basisschool in het buitengebied, zou bekend zijn bij wethouder en</p>	<p>In het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld wordt geadviseerd om bij het tracé van een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding zoveel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in de magneetveldzone.</p> <p>Indien in de toekomst een (basis)school in het buitengebied opgericht zou mogen worden, dan doorkruist de nieuwe hoogspanningsverbinding deze ontwikkeling op de percelen van indiener niet. Bij de ontwikkeling van de plannen zal rekening gehouden moeten worden met de magneetveldzone van de nieuwe hoogspanningsverbinding. In dit geval is de magneetveldzone van de</p>	

		ambtenaar van de gemeente Loon op Zand. Door realisatie van dit tracé komt dit in het gedrang.	<p>te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven gelegen aan de zijde van de percelen van indiener. De magneetveldzone van deze verbinding is derhalve van belang.</p> <p>De specifieke magneetveldzone, bezien met de rug naar Rilland toe, is 80 meter aan de linkerkant vanuit het hart van de nieuwe 380V-verbinding. Het hart van de verbinding ligt in het midden van de op de verbeelding op <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a> opgenomen dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding 380 kV'. Het gaat in dit geval om de specifieke magneetveldzone tussen de masten 52N en 53N, zoals opgenomen in het rapport "Specifieke magneetveldzones RLL-TLB 380" (bijlage 9 bij de toelichting van het Inpassingsplan).</p> <p>Gelet op de afstand van de percelen van indiener tot de hartlijn van het tracé (300 meter) liggen de percelen van indiener op ruim 200 meter afstand van de specifieke magneetveldzone.</p>	
--	--	--	--	--

09	Gezondheid			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijzigingen
46a	202200164	<p>Indieners geven aan dat onvoldoende is aangetoond dat de woning niet in de magneetveldzone van de hoogspanningsverbinding zal komen te liggen.</p> <p>Indiener is op basis van het magneetveldvoorzorgbeleid van mening dat zijn woning buiten de magneetveldzone van de hoogspanningsverbinding moet blijven.</p>	<p>In eerste instantie zijn de mogelijke gevoelige bestemmingen geïnventariseerd op basis van de indicatieve magneetveldzone die voor de 380kV-verbinding Rilland-Tilburg is bepaald. De indicatieve magneetveld is gebaseerd op standaard (Wintrack)masthoogten en standaard veldlengten (afstand tussen twee masten). Er is daarbij onderscheid gemaakt in drie 'standaard' situaties: Solo 380kV – 60 meter uit het hart van de verbinding; Combi 380/150kV – 80 meter uit het hart van de verbinding; Combi 380/150kV – gebundeld met een andere 380kV-verbinding – 90 meter uit het hart van de verbinding.</p> <p>In dit geval is sprake van een gecombineerde 380/150kV-verbinding die gebundeld is met de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland. De indicatieve magneetveldzone is op de locatie bij indiener 2x 90 meter uit het hart van de verbinding.</p> <p>Er is één indicatieve zone bepaald, waarbij geen rekening is gehouden met de specifieke masthoogtes en veldlengtes. Dit is een gebruikelijke werkwijze bij de tracering van nieuwe hoogspanningsverbindingen</p> <p>Ten behoeve van de vaststelling van het specifieke magneetveld is in bijlage 9 het rapport 'Specifieke magneetveldzones RLL-TLB 380' opgenomen. Bij de</p>	

			<p>berekening van de specifieke magneetveldzone is rekening gehouden met de specifieke masthoogtes en specifieke veldlengtes, rekening houdend met de mastlocaties, zoals deze op ter vaststelling van het inpassingsplan door TenneT zijn gepositioneerd.</p> <p>De specifieke magneetveldzone is berekend conform de Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone hoogspanningslijnen, versie 4.1 van 26 oktober 2015.</p> <p>De specifieke magneetveldzone aan de zuidzijde is 80 meter. Derhalve 10 meter smaller dan de indicatieve magneetveldzone.</p> <p>Met de specifieke magneetveldzone is bezien of / waar sprake is van gevoelige bestemmingen.</p> <p>In de Verduidelijking van het advies met betrekking tot hoogspanningslijnen d.d. 4 november 2008 is aangegeven dat gevoelige bestemmingen zijn: woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen. Het begrip 'gevoelige bestemming' omvat niet alleen een "binnen" gedeelte (het gebouw) maar ook het daarbij behorende "buiten" gedeelte. De tuin, behorende bij de woning, is ook onderdeel van de gevoelige bestemming. Bij een boerderij met veel grond er omheen wordt gekeken naar dat deel van de grond dat direct gelegen is bij de woning en ingericht is ten dienste daarvan.</p> <p>Ondanks dat de indicatieve magneetveldzone 10 meter smaller is, constateren de ministers dat de magneetveldzone 'over' de tuin behorende bij de woning ligt. Uit de berekening van de specifieke magneetveldzone en de Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost volgt dat de magneetveldzone niet over de bedrijfswoning van indiener ligt. Wel ligt de magneetveldzone over de tuin, behorende bij de bedrijfswoning. Er is derhalve sprake van een gevoelige bestemming.</p> <p>Uit het Beleidsadvies volgt niet dat er geen enkele gevoelige bestemming in de magneetveldzone mag komen te liggen. Onder verwijzing naar hetgeen benoemd is onder paragraaf 3.11.8 zijn de Ministers in dit geval de Ministers van mening dat de gevoelige bestemming, in redelijkheid, niet vermeden kon worden.</p>	
<b>46b</b>	202200164	Daarnaast is de begrenzing van het woonperceel niet juist weergegeven.	De begrenzing van het woonperceel is naar aanleiding van uw zienswijze aangepast. Deze wijziging is verwerkt in de Afwegingsnotitie Gevoelige	Nee

			<p>bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380kV Oost (bijlage 10 bij de toelichting van het inpassingsplan).</p> <p>Volledigheidshalve merken de ministers op dat, ondanks de aanpassing van de omlijning van de gevoelige bestemming, sprake blijft van een gevoelige bestemming. De aanpassing van de omlijning maakt dit niet anders.</p>	
<b>46c</b>	202200164	In gesprekken met TenneT is steeds aangenomen dat de woning in de magneetveldzone zou komen te liggen en dat deze dus verplaatst zou moeten worden.	<p>De ministers merken op dat deze grond betrekking heeft op het aankoop- en schadebeleid van TenneT. De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor.</p> <p>Wel zullen de ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	Nee
<b>46d</b>	202200164	De precieze wijze waarop de hoogspanningsverbinding wordt aangelegd, is niet dwingend voorgeschreven in het Inpassingsplan.	<p>Het klopt dat het Inpassingsplan niet de specifieke aanleg/uitvoering van de hoogspanningsverbinding vastlegt. De Ministers merken op dat (enkel) relevant is dat sprake is van een gevoelige bestemming welke redelijkerwijs niet vermeden kon worden.</p> <p>Het inpassingsplan legt de planologische zone vast, waarbinnen conform planregels en verbeelding, de nieuwe hoogspanningsverbinding gerealiseerd mag worden. De daadwerkelijke invulling geschiedt door middel van een aparte procedure (de uitvoeringsmodule), waarin de besluiten worden aangevraagd op basis waarvan de nieuwe hoogspanningsverbinding gebouwd kan worden. De Ministers merken overigens op dat voor de berekening van de specifieke magneetveldzone is uitgegaan van de mastlocaties, zoals deze op xxx door TenneT zijn gepositioneerd.</p> <p>Bij het bepalen van de masthoogte dient TenneT rekening te houden met een veilige hoogte van de draden/geleiders tot het maaiveld en tot aanwezige bebouwing/obstakels (zoals dijken, wegen en watergangen) onder het tracé. In dit geval wordt de A16 (met een omhoog lopende afrit), een hoge toren ten westen van de HSL, alsook de hoger liggende Landekensdijk gekruist. Deze omgevingsfactoren leiden tot masten met een hoogte van 69,2 meter. Om de bouw van deze masten mogelijk te maken, is op de verbeelding behorende bij het Inpassingsplan een maximale masthoogte opgenomen van 70 meter.</p>	
<b>46e</b>	202200164	Bij de berekening van de magneetveldzone wordt uitgegaan van een te lage belasting van het net. De	De ministers verwijzen in reactie op deze grond naar de algemene tekst bij dit onderwerp, waarin wordt ingegaan op de situatie aangaande de belasting van de hoogspanningsverbinding.	Nee



		verbinding zal niet met 30% maar met 70% belast gaan worden.		
<b>46f</b>	202200164	De berekening van de magneetveldzone gaat ten onrechte niet uit van de werkelijke gegevens. Indiener vindt dat er metingen verricht moeten worden.	De magneetveldzone is berekend conform de daarvoor geldende Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone hoogspanningslijnen, versie 4.1 van 26 oktober 2015. In het advies 'Eerste analyse afwegingskader gezondheid in milieubeleid' van de Gezondheidsraad van 9 april 2015, TK 2014-2015, 28 663, nr. ( <a href="https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2015Z13258&amp;did=2015D26655">https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2015Z13258&amp;did=2015D26655</a> ), wordt een aanbeveling gedaan voor goede monitoring indien zich onzekere risico's voordoen. Volgens de ministers is van dergelijke onzekere risico's in dit geval geen sprake, omdat met de rekenmethode van de Handreiking voldoende nauwkeurig kan worden bepaald hoe groot de magneetveldzone van 0,4 µT is. Daarom is het doen van metingen en monitoring van het magneetveld niet aan de orde.	
<b>46g</b>	202200164	Er is geen rekening gehouden met cumulatie.	De ministers merken op dat de Handreiking voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen aangeeft hoe de breedte van de magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen wordt berekend. Het betreft de situaties van solo-lijnen, combinatielijnen (380kV en 150kV in één verbinding) en lijnen in elkaars nabijheid. In dit geval is de zone voor een combinatielijn (380/150kV) in de nabijheid van de 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland berekend.	
<b>46h</b>	202200164	Indiener merkt op dat medewerkers in de schuren langdurig worden blootgesteld aan het magneetveld met alle gezondheidsrisico's van dien.	Allereerst wordt opgemerkt dat bedrijfslocaties in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden niet worden aangemerkt als gevoelige bestemming.  Ten aanzien van het langdurig werken in de magneetveldzone van 0,4 µT wijzen de ministers erop dat voor de bescherming van werknemers de Europese richtlijn 2013/35/EU betreffende de minimumvoorschriften inzake gezondheid en veiligheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van elektromagnetische velden op 26 juni 2013 is vastgesteld. Deze richtlijn is in Nederland per 1 juli 2016 geïmplementeerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit. In de richtlijn zijn blootstellingslimieten en regels voor het opstellen van een risico-inventarisatie en -evaluatie opgenomen. Bovengrondse hoogspanningslijnen zijn ingedeeld in de categorie waar de limieten niet worden overschreden. De ministers verwijzen in dit verband naar het RIVM rapport 'Elektromagnetische velden in arbeidssituaties' uit 2016 ( <a href="https://www.rivm.nl/elektromagnetische-velden-in-arbeidssituaties">https://www.rivm.nl/elektromagnetische-velden-in-arbeidssituaties</a> ).	

			<p>Op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat sprake is van schadelijke effecten op personeel als gevolg van magneetvelden van hoogspanningsverbindingen.</p> <p>Voor wat betreft de gezondheid voor mensen wordt, in aanvulling op vorenstaande, verwezen naar het algemene deel van de beantwoording.</p>	
--	--	--	--	--

09	Gezondheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
47	202100654	<p>Inspreker vraagt wat de veilige afstand is tussen de hoogspanningslijn en de bebouwing, ter hoogte van zijn postcode. Inspreker geeft aan in zijn belang geraakt te worden wanneer er woningen tussen zijn huis en de geplande lijn komen.</p>	<p>De afstand tussen de hoogspanningsverbinding en het perceel van indiener is ca. 265 meter.</p> <p>Het perceel van indiener ligt niet in binnen een van de dubbelbestemmingen Leiding – Hoogspanningsverbinding van de nieuwe verbinding.</p> <p>Indien wordt bedoeld hoe groot het magneetveld nabij het perceel van indiener is, wordt het volgende aangegeven.</p> <p>Ter plaatse van het perceel is de magneetveldzone 80 meter ten zuiden van de hartlijn van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg. De hartlijn ligt in het midden van de dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding, zoals terug te vinden in de verbeelding op ruimtelijkeplannen.nl.</p> <p>Het perceel van indiener ligt derhalve op ca. 185 meter afstand van de magneetveldzone. Hetgeen overigens niet wil zeggen dat aanwezigheid in de magneetveldzone niet veilig is. Hieromtrent verwijzen de ministers naar hetgeen is opgenomen bij Gezondheid mens en dier in relatie tot de magneetveldzone.</p>	Nee

09	Gezondheid	Halderberge		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
48	202200092	<p>De gemeente Halderberge vraagt voor de gevoelige bestemmingen om een ruimhartige toepassing van de uitkoopregels.</p>	<p>De ministers merken op dat deze grond betrekking heeft op (de invulling van) het aankoopbeleid van TenneT.</p> <p>De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor.</p> <p>De ministers nemen deze grond derhalve voor kennisgeving aan.</p>	Nee

09	Gezondheid	Locatie specifiek		
----	------------	-------------------	--	--

	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
49	202200086	<p>Indiener geeft aan dat hij een rundveehouderij exploiteert en bij het op 7 oktober 2020 vastgestelde veegplan is het bouwvlak vergroot tot 1,5 hectare. Dat bouwvlak is inmiddels volledig benut. In 'Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380 kV Oost' wordt aangegeven dat er van de zijde van TenneT een maatwerkoplossing wordt geboden met betrekking tot de bedrijfswoning. Indieners zijn bereid om mee te werken aan een oplossing waarbij er een vervangende woning kan worden gebouwd bij de bestaande woning. Dat zal echter wel betekenen dat daarvoor het bouwvlak vergroot moet worden en daar dan ook de medewerking van de gemeente nodig is. Indieners hebben vernomen dat de gemeente Drimmelen de bereidheid tot medewerking heeft uitgesproken maar dit zal nog wel moeten worden uitgewerkt. Het moge duidelijk zijn dat de kosten die met deze aanpassing en nieuwbouw gemoeid zijn, voor rekening van de initiatiefnemer moeten komen. Indiener verwacht dat door TenneT het initiatief wordt genomen voor de maatwerkoplossing.</p>	<p>De ministers merken op dat deze grond betrekking heeft op het aankoop- en schadebeleid van TenneT.</p> <p>De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor.</p> <p>Wel zullen de ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	Nee

09	Gezondheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
50	202200072	Indiener geeft aan dat nog niet met alle eigenaren van gevoelige	De ministers merken op dat deze grond betrekking heeft op het aankoop- en schadebeleid van TenneT.	Nee

		bestemmingen die binnen de magneetveldzone vallen een schade overeenkomst is gesloten. Zij verzoeken met klem om, met name in specifieke situaties, ruimhartig met de regelingen om te gaan met oog voor individuele belangen.	De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor.  Wel zullen de Ministers TenneT vragen om de gesprekken met de eigenaren van de verschillende gevoelige bestemmingen in de gemeente Dongen op constructieve wijze voort te zetten.	
--	--	--	---	--

09	Gezondheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
51	202200030	Indiener geeft aan dat de ontwikkeling deels over hun bouwblok gaat, waardoor dit beperkingen oplevert voor toekomstige bedrijfsuitbreidingen.	<p>(Enkel) bij de Veldstraat – Loon op Zand kent de plangrens van de Verbeelding bij het inpassingsplan een raakvlak met het bouwblok c.q. de enkelbestemming 'Bedrijf'.</p> <p>In dit geval ligt de plangrens van de gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone' van het inpassingsplan 'over' de enkelbestemming 'Bedrijf'.</p> <p>De gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone' heeft enkel ten doel om te voorkomen dat er een nieuwe woning c.q. een nieuwe gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden kan worden gebouwd in de specifieke magneetveldzone van de nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding.</p> <p>De bouw van overige (bedrijfs)gebouwen is niet uitgesloten.</p> <p>De ministers merken hierbij nog op dat het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Loon op Zand een maximale oppervlakte van 2640 m2 aan bebouwing toe staat binnen de aanwezige enkelbestemming 'Bedrijf'. De oppervlakte van deze enkelbestemming is ca. 15.000m2.</p> <p>De gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone' heeft een oppervlak van ca. 575 m2 en belemmert enkel de meest noordelijke punt van de enkelbestemming 'Bedrijf'.</p> <p>Gelet op vorenstaande zijn de ministers van mening dat de gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone' geen (onevenredige) beperkingen oplevert voor toekomstige bedrijfsuitbreidingen.</p>	Nee

09	Gezondheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging

52	202200080	<p>Indiener geeft aan ruim 14 jaar geleden de randstad ontvlucht te zijn op zoek naar ruimte, rust en sociale cohesie van een buurtschap. Bovendien is er op deze plek de mogelijkheid het wonen te combineren met het houden/fokken van paarden. Doordat de nieuwe verbinding over het huis komt moet de woning gesloopt worden. Indiëners moeten op zoek naar een andere locatie en het is heel onzeker of een vergelijkbare locatie te vinden is, zeker gezien de stijgende huizenprijzen.</p>	<p>De ministers merken op dat de woning van indiener niet wegbestemd wordt. Vanuit het inpassingsplan bezien is er geen noodzaak tot sloop van de woning.</p> <p>Voor zover deze grond betrekking heeft op het aankoop- en schadebeleid van TenneT merken de ministers het volgende op.</p> <p>De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor.</p> <p>Wel zullen de ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	Nee
----	-----------	---	---	-----

09	Gezondheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
53	202200057	<p>Het tracé is na 2009 meerdere keren gewijzigd, waarbij indiëners dan weer wel en dan weer niet werden uitgekocht. Dat is nu nog niet helemaal duidelijk. Dit veroorzaakt stress. En de ambitie ontbreekt om iets aan het huis of de tuin te doen, omdat je niet zeker weet of je wel of niet weg moet uit je huis. Hierdoor zijn indiëners subsidie misgelopen om het huis te verduurzamen. Waardevermindering van het huis tot gevolg, waardoor indiëners nu moeten inleveren bij eventuele uitkoop. Indiëners hebben in het</p>	<p>De ministers onderkennen dat het proces om te komen tot het tracé dat nu vastgelegd wordt in het inpassingsplan lang geduurd heeft. Dit proces kan helaas niet teruggedraaid worden om alsnog sneller te doorlopen.</p> <p>De ministers merken op dat de woning een gevoelige bestemming is als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en magneetvelden. De ingediende zienswijzen geven voor het tracédeel bij indiener geen aanleiding om het tracé te wijzigen. In het definitieve inpassingsplan blijft de woning van indiener een gevoelige bestemming.</p> <p>Indiener gaat in op de aankoop van de woning door TenneT. Het aankoopbeleid van TenneT ten aanzien van gevoelige bestemmingen is beschreven in paragraaf 8.2 van de plantoelichting.</p> <p>De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, niet ter besluitvorming voor.</p> <p>Wel zullen de ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	Nee

		<p>verleden TenneT al 2x benaderd voor uitkoop van de woning. TenneT gaf aan dat ze nog geen zaken konden doen op dat moment en dat een ander huis maar met eigen financiële middelen moet worden bekostigd. Op 9 juli 2021 kregen indieners te horen dat TenneT een taxatie aanbod wil doen. Dit is voor indieners echter te laat waardoor potentiële nieuwe woningen inmiddels al verkocht zijn.</p>		
--	--	--	--	--

09	Gezondheid	Moerdijk		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
54	202200120	<p>Er is niet inzichtelijk gemaakt dat door het tijdelijk tracé wel/geen sprake is van een gevoelige bestemming. Ondanks dat dat tracé een tijdelijk karakter heeft, had dit ook inzichtelijk gemaakt moeten worden.</p>	<p>Het woonperceel van indiener is met de meest oostelijke punt gelegen in de magneetveldzone van de bestaande hoogspanningsverbindingen. Het gaat hierbij om de gecumuleerde zone van de bestaande 150kV-verbinding Moerdijk-Roosendaal en de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland.</p> <p>Voor de tijdelijke situatie is het magneetveld berekend. Deze berekening is als bijlage 9, onder 3, bij de bijlage van het inpassingsplan gevoegd.</p> <p>Bij de berekening van de magneetveldzone voor de tijdelijke 150kV-verbinding is uitgegaan van een tijdelijk opstijgpunt op het perceel van indiener. Het magneetveld ligt (ook) over het meest oostelijke punt van het woonperceel van indiener.</p> <p>Zowel de bestaande als de tijdelijke magneetveldzone zijn hieronder verbeeld.</p> <p>Omdat de magneetveldzone in de huidige/bestaande situatie al (zij het zeer beperkt) over het woonperceel van indiener ligt, ontstaat er door de magneetveldzone van de tijdelijke 150kV-verbinding geen nieuwe gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake bovengrondse hoogspanningsverbindingen en magneetvelden.</p> <p>Volledigheidshalve merken de ministers op dat het woonperceel van indiener na realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding en de verwijdering van de</p>	Nee

			bestaande 150kV-verbinding niet meer in de magneetveldzone ligt. Een weergave hiervan is als bijlage bij de antwoordnota opgenomen.	
--	--	--	---	--

## 2.10 Natuur

10	Natuur	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200035	Het verleggen van de Dow-leiding is niet meegenomen.	<p>De Dow-leiding wordt tussen de Nieuwe Roosendaalse Vliet en de Dintel verlegd naar de daartoe (al) bestemde buisleidingenstraat.</p> <p>De hoogspanningverbinding ZWO380 en de Dowleiding veroorzaken tijdens de gebruikfase geen stikstofdepositie.</p> <p>Werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de verbinding en de leiding vallen onder de bouwvrijstelling (wet Stikstofreductie en Natuurverbetering d.d. 1 juli 2021), zodat het niet noodzakelijk is om hiervoor een vergunning aan te vragen. Derhalve is het in principe niet noodzakelijk de te verwachte stikstofdepositie te berekenen.</p> <p>In het kader van de passende beoordeling die is uitgevoerd ten behoeve van ZWO380 kV is wel een Aeriusberekening uitgevoerd, waaruit volgt dat er geen sprake is van significant negatieve effecten vanwege de stikstofdepositie. In deze Aeriusberekening zijn diverse werkzaamheden meegenomen ten behoeve van de realisatie. Omwille van de consistentie wordt de Aeriusberekening aangepast, door de verlegging van de Dowleiding hierin mee te nemen. Het aanvullen van deze Aeriusberekening, omwille van de consistentie, staat de vaststelling van het Inpassingsplan niet in de weg.</p>	Ja
02	202200052	De nieuwe 380 kV hoogspanningsleidingen gaan grote schade aanrichten aan topnatuurgebied Huis ter Heide: Over de hele lengte van drie kilometer zal in twee stroken van 63 respectievelijk 78 meter breedte bos gekapt gaan worden met alle gevolgen van dien voor de natuur. De vele werkwegen en werkterreinen zullen de schade aan de natuur verder vergroten.	<p>Om de schade aan het natuurgebied te beperken, worden alleen daar waar noodzakelijk ingrepen gedaan in de natuur. Dit geldt zowel voor de verbinding die wordt gerealiseerd als voor werkwegen en werkterreinen. De bovengrondse hoogspanningsverbinding staat de ontwikkeling van natuur ter plaatse onder de lijnen niet in de weg. Een volwaardig bos, met hoge bomen is niet toegestaan onder de lijnen, maar natuur, met laagblijvende houtopstanden c.q. andere (laagblijvende) natuur is zeer zeker mogelijk onder de lijnen, waarbij de veiligheid en de leveringszekerheid altijd in acht genomen moet worden.</p> <p>Ten aanzien van de doorsnijding van het bos in Huis ter Heide merken de ministers op dat (een deel ) NNB fysiek gecompenseerd wordt in lijn met de bepalingen die hierover zijn opgenomen in de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant. In het kader van de invulling van deze natuurcompensatie heeft overleg met provincie Noord-Brabant en andere</p>	Nee



			stakeholders, waaronder indiener. Deze compensatieopgave wordt betrokken in de aanvraag voor de vergunning Wet natuurbescherming.	
<b>03</b>	202200082	Indiener vreest voor grootste ontbossing bij Huis ter Heide sinds jaren. De Provincie Brabant, Natuurmonumenten, Gemeente Loon op Zand, hebben verzaakt Huis ter Heide aan te dragen als Natura 2000 gebied. Het rapport van Waardenburg van 27-11-2020 geeft dit duidelijk als advies aan.	<p>Het natuurgebied Huis ter Heide maakt deel uit van het Natuurnetwerk Brabant en wordt door de provinciale verordening beschermd. Het natuurgebied heeft niet de status van Natura 2000-gebied. Dat geadviseerd wordt om het gebied Huis ter Heide voor te dragen als Natura 2000 geeft het gebied geen formele status.</p> <p>Om de schade aan het natuurgebied te beperken worden alleen daar waar noodzakelijk ingrepen gedaan in de natuur. Dit geldt zowel voor de verbinding die wordt gerealiseerd als voor werkwegen en werkterreinen. De bovengronde hoogspanningsverbinding, staat de ontwikkeling van natuur ter plaatse, onder de lijnen niet in de weg. Een volwaardig bos, met hoge bomen is niet toegestaan onder de lijnen, maar natuur, met laagblijvende houtopstanden c.q. andere (laagblijvende) natuur is zeer zeker mogelijk onder de lijnen, waarbij de veiligheid en de leveringszekerheid altijd in acht genomen moet worden.</p> <p>Ten aanzien van de doorsnijding van het bos in Huis ter Heide merken de ministers op dat (een deel ) NNB fysiek gecompenseerd wordt in lijn met de bepalingen die hierover zijn opgenomen in de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant. In het kader van de invulling van deze natuurcompensatie heeft overleg met provincie Noord-Brabant en andere stakeholders, waaronder indiener. Deze compensatieopgave wordt betrokken in de aanvraag voor de vergunning Wet natuurbescherming.</p>	Nee

<b>10</b>	<b>Natuur</b>	<b>Locatie specifiek</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>04</b>	202200099	Indiener wijst erop dat de natuurcompensatie opgave op transparante wijze zowel kwantitatief als kwalitatief in beeld gebracht moet zijn. Tevens verzoeken zij de aantasting van het Natuur Netwerk Brabant in beeld te brengen, dan wel op de verbeelding behorend bij het inpassingsplan aan te geven.	In het kader van de planvorming voor het project Zuid-West 380kV Oost is de opgave voor natuurcompensatie bepaald in lijn met de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant, in samenspraak met diverse stakeholders, waaronder indiener en natuurorganisaties. Bij het bepalen van deze opgave worden ook werkwegen en werkterreinen meegenomen. De exacte locaties van deze voorzieningen liggen nog niet vast. De compensatie opgave is dan ook nog aan kleine veranderingen onderhevig. De compensatieopgave is opgenomen in het landschapsplan, dat als bijlage 2 bij de regels van het inpassingsplan is gevoegd.	Nee

10	Natuur	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
05	202200073	Indiener geeft aan dat er Natura 2000-gebieden ingetekend zijn op plekken waar dat nu niet is, Zij zijn van mening dat deze gebieden onterecht worden aangewezen als Natura 2000-gebied.	<p>De ministers gaan ervan uit dat indiener met deze zienswijze doelt op paragraaf 12 uit het Landschapsplan Zuid-West 380kV Oost (bijlage 11). In paragraaf 12 is als afbeelding 50 een afbeelding opgenomen met de Groenstructuur Buitengebied. Op deze afbeelding zijn onder meer Natura 2000-gebieden opgenomen in de gemeente Drimmelen.</p> <p>Op de afbeelding komen in de linkerboven- en rechterbovenhoek 2 gebieden terug die gearceerd zijn als Natura 2000-gebied.</p> <p>De gearceerde gebieden maken onderdeel uit van Natura 2000-gebied 'Biesbosch'. Dit Natura 2000-gebied vindt u terug via <a href="https://www.natura2000.nl/gebieden">https://www.natura2000.nl/gebieden</a>.</p> <p>Indien indiener doelt op andere aangewezen gebieden, dan is onduidelijk welke gebieden worden bedoeld.</p>	Nee

10	Natuur	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
06	202200038	Indiener geeft aan dat wanneer de masten niet in de pas lopen de draden niet evenwijdig doorhangen waardoor er een soort van gordijn zou ontstaan wat niet gewenst zou zijn voor de vele vogels die overvliegen vanuit de Biesbosch. Denk hierbij aan de ganzen die in dit gebied overwinteren.	<p>Ter beoordeling van het effect van het aantal aanvaringsslachtoffers op de gunstige staat van instandhouding (GSI) van de populatie van iedere soort, is 1% van de gemiddelde jaarlijkse natuurlijke sterfte van de populatie (1%-mortaliteitsnorm) een eerste 'grove zeef'. Wanneer de voorspelde sterfte onder deze 1%-mortaliteitsnorm blijft kan een effect op de GSI van de betreffende populatie met zekerheid uitgesloten worden.</p> <p>In het kader van de planvorming en vergunningverlening heeft een onderzoek naar draadslachtoffers ten gevolge van de verbinding plaatsgevonden. Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380kV Oost niet leidt tot een overschrijding van de 1%-mortaliteitsnorm ten opzichte van de huidige situatie. Door de afname van de totale lengte aan lijnverbindingen neemt het aantal berekende draadslachtoffers voor alle soorten af. Dit geldt voor zowel de eindsituatie als voor de tijdelijke situatie waarin al wel de nieuwe verbinding is gerealiseerd, maar de oude nog niet verwijderd is. Om draadslachtoffers zoveel mogelijk te voorkomen worden varkenskrullen standaard toegepast in de gehele bovengrondse verbinding. Er zijn diverse typen draadmarkering, maar 'varkenskrullen' zijn relatief eenvoudige voorzieningen en het blijkt dat deze effectief zijn: de afname van de hoeveelheid draadslachtoffers loopt uiteen van 48% tot 100%. Het merendeel</p>	Nee

			van de studies rapporteert een afname van meer dan 70% (Tauw, 2012). Een dergelijke waarde komt ook uit de monitoring van de Randstad 380 Zuidring (Prinsen, 2017). Hoewel in die rapportage ook gesteld wordt dat de daadwerkelijke effectiviteit lastig is te valideren omdat er geen referentietellingen zijn zonder draadmarkeringen. Een afname is echter wel degelijk aannemelijk.	
--	--	--	--	--

10	Natuur	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
07	202200052	<p>Indiener is sinds 2019 in gesprek met Tennet om te kijken hoe de schade aan natuur en landschap in natuurgebied Huis ter Heide als gevolg van de gekozen 380kV-variant beperkt kan worden en hoe de overblijvende schade zo goed mogelijk gemitigeerd en gecompenseerd kan worden. Hierover is een aantal afspraken in de maak, die in een bilaterale overeenkomst tussen TenneT en indiener bekrachtigd moeten gaan worden. Aangezien op dit moment nog niet op alle punten overeenstemming is bereikt en er dus nog geen sprake is van een ondertekende overeenkomst, voelt indiener zich genoodzaakt om hun natuurbelangen veilig te stellen door het indienen van deze zienswijze.</p>	<p>In het landschapsplan staan alle voor de ruimtelijke inpassing mitigerende maatregelen en alle volgens wet/regelgeving vereiste (natuur)compensatie vastgelegd.</p> <p>Er is voortdurend overleg tussen indiener en TenneT over de wijze van borgen en regelen van mitigerende en compenserende maatregelen. De Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant dient hierbij als uitgangspunt.</p> <p>De ministers vragen TenneT om de gesprekken met indiener over de compensatie op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	Nee

10	Natuur	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
08	202200028	<p>Indiener merkt op dat er steeds meer vogels zich dood vliegen tegen de huidige lijn of zich ernstig verwonden. Naast het werk dat zij hebben met het opruimen van kadavers kan een</p>	<p>In het kader van de planvorming en vergunningverlening heeft een onderzoek naar draadslachtoffers ten gevolge van de verbinding plaatsgevonden. Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380kV Oost niet leidt tot een overschrijding van de 1%-mortaliteitsnorm ten opzichte van de huidige situatie. Door de afname van de totale lengte aan lijnverbindingen</p>	Nee

		<p>kadaver ook ongezien blijven. De kadavers op het land kunnen botulisme veroorzaken en dat heeft bij het ongezien inkuilen van het kadaver in het ruwvoer behoorlijke impact. In een artikel van Melkvee van 11 december 2018 wordt een Vlaamse melkveehouder aangehaald die 184 koeien verliest aan botulisme door het inkuilen van een kadaver in het ruwvoer. Met de komst van de nieuwe lijn zal de sterfte van dieren die tegen de lijn(en) aanvliegen zeker niet minder worden is onze verwachting. Tussen 15 oktober 2021 en 31 december 2021 hebben wij al 12 witte zwanen dood onder de huidige kabel aangetroffen.</p>	<p>neemt het aantal berekende draadslachtoffers voor alle soorten af. Dit geldt voor zowel de eindsituatie als voor de tijdelijke situatie waarin al wel de nieuwe verbinding is gerealiseerd, maar de oude nog niet verwijderd is. Om draadslachtoffers zoveel mogelijk te voorkomen zal TenneT varkenskrullen toepassen in de gehele bovengrondse verbinding. Er zijn diverse typen draadmarkering, maar 'varkenskrullen' zijn relatief eenvoudige voorzieningen en het blijkt dat deze effectief zijn: de afname van de hoeveelheid draadslachtoffers loopt uiteen van 48% tot 100%. Het merendeel van de studies rapporteert een afname van meer dan 70% (Tauw, 2012). Een dergelijke waarde komt ook uit de monitoring van de Randstad 380 Zuidring (Prinsen, 2017). Hoewel in die rapportage ook gesteld wordt dat de daadwerkelijke effectiviteit lastig is te valideren omdat er geen referentietellingen zijn zonder draadmarkeringen. Een afname is echter wel degelijk aannemelijk.</p>	
--	--	--	--	--

10	Natuur	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
09	202200052	<p>Indiener signaleert dat de beschermingsregels van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (wettelijk vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), het zogenaamde 'nee, tenzij'-beleid) onjuist zijn toegepast. Dat nee, tenzij-beleid houdt in dat slechts in geval van zwaarwegend openbaar belang én het ontbreken van alternatieven ingrepen in het NNN zijn toegestaan. Terwijl er in dit geval alternatieven aanwezig zijn (ondergrondse aanleg en oostelijker varianten), is TenneT toch verder gegaan met een alternatief dat het</p>	<p>Verkabeling is niet realistisch. Het uitgangspunt voor de tracering / uitwerking van tracé-alternatieven is 'bovengronds, tenzij', zoals verwoord bij het thema Ondergronds van deze antwoordnota. Dit uitgangspunt is opgenomen in de Toelichting van de Nationale Omgevingsvisie (voorheen SEV III). Alleen in het geval van aanwezigheid van een knelpunt kan ondergrondse aanleg worden overwogen. Bij knelpunten kan het bijvoorbeeld gaan om een knelpunt op het gebied van milieu, vergunbaarheid en/of technische uitvoerbaarheid. Voor de inzet van een ondergrondse 380kV-kabel geldt dat er voor het project Zuid-West 380kV Oost maximaal 10 kilometer kabel ingezet kan worden om knelpunten op te lossen.</p> <p>In dit geval is ca. 9,6 kilometer 380kV-kabel ingezet om een knelpunt in het westen van het tracé op te lossen. Daarbij gaat het om het kruisen van Natura 2000-gebied De Brabantse Wal en het passeren van landgoed Mattenburgh. Vanwege substantiële effecten op natuur (draadslachtoffers) en landschap (gebiedskarakteristiek en zichtlijnen) van de verbinding door het natuurgebied Brabantse Wal en landgoed Mattenburgh is sprake van een knelpunt. Daarnaast</p>	Nee

		<p>NNN ingrijpender aantast. Wij verzoeken u de toetsing op deze zogenaamde onontkoombaarheid van de aantasting van het NNN alsnog te verrichten, inclusief een ondergronds alternatief en met inachtneming van het genoemde Arcadisadvies om de lijnen ter hoogte van natuurgebied Huis ter Heide zo oostelijk mogelijk te leggen om schade aan het NNN te beperken. Daarbij signaleren wij dat TenneT zelf ook alternatieven in beeld heeft gebracht (zie Projectboeken) die het NNN minder aantasten en dus minder strijdig zijn met de beschermingsregels voor het NNN.</p>	<p>gelden op een groot deel van het tracé tussen knooppunt Markiezaat en buurtschap Zoomvliet hoogtebeperkingen vanwege vliegbasis Woensdrecht. Verder is er sprake van een krappe ruimte tussen diverse woningen en de buisleidingenstraat, gelegen tussen knooppunt Markiezaat en het 150kV-station Woensdrecht. Tenslotte zou een bovengronds 380kV-tracé op voldoende afstand van de buisleidingenstraat moeten worden getraceerd. Er moet rekening gehouden worden met een veiligheidszone van 55 meter vanwege het beperken van interferentie op de leidingen in de buisleidingenstraat. De afstand van 55 meter tot mastonderdelen (bijvoorbeeld de bliksemdraad) vertaalt zich naar een afstand van 75 meter tussen de rand van de buisleidingenstraat en de hartlijn van de 380kV-verbinding.</p> <p>Door het Natura 2000-gebied Brabantse Wal loopt een buisleidingenstraat. De voorgenoemde knelpunten kunnen opgelost worden door de kabels in de buisleidingenstraat te leggen. Vanwege de ligging van de buisleidingenstraat door de Brabantse Wal kunnen negatieve effecten op het Natura 2000-gebied voorkomen c.q. zoveel als mogelijk beperkt blijven.</p> <p>In de Bosroute kan geen gebruik gemaakt worden van een gereserveerde leidingenstrook. Daarnaast is er, vanwege de maximale lengte van 10 kilometer ondergrondse 380kV-kabel, geen kabellengte meer om in te zetten in de Bosroute. Gelet hierop is verkabeling in de Bosroute niet realistisch. Het effect op het bosgebied zal, in afstemming met de Provincie Noord-Brabant (bevoegd gezag inzake het NNB-gebied) en in lijn met de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant worden gecompenseerd.</p> <p>Het realiseren van de 380 kV hoogspanningsverbinding is in relatie tot de Wet natuurbescherming aangemerkt als een zwaarwegend openbaar belang. In het kader van de doorlopen m.e.r. procedure heeft een afweging van alternatieven plaatsgevonden, waarbij het aspect natuur is meegenomen. Dit proces is hierna nogmaals nader geduid. Tussen juli 2017 en begin 2019 heeft met diverse stakeholders afstemming plaatsgehad omtrent de uitwerking van het voorgenomen tracé Rilland-Tilburg in de Bosroute. Dit heeft in september 2019 geleid tot draagvlak bij betrokken partijen en een keuze van de minister hieromtrent (24 september 2019). Na de keuze van 24 september 2019, is TenneT in de eerste helft van 2020 concrete mastposities gaan bepalen. Daarbij is geconstateerd dat één mast in/op een verhoging in het landschap was gepositioneerd. Deze constatering heeft geleid tot een heroverweging / nadere</p>	
--	--	---	--	--

			<p>uitwerking van de eerder gekozen Bosroute. In een zorgvuldig proces met stakeholders is de variant Bruin Plus tot stand gekomen. In dit kader is inderdaad ook gekeken naar een meer oostelijke ligging, ter hoogte van meerdere woningen. Deze variant Bruin Plus is voorgelegd aan de minister, die hier mee in heeft gestemd mede ondersteund door advies van de gemeente Loon op Zand dat wordt bevestigd door de Samenwerkende Overheden. In paragraaf 3.11.12 zijn het doorlopen proces en de onderbouwing opgenomen die er toe hebben geleid dat door de minister gekozen is voor de Bosroute, variant bruin plus, zoals deze is opgenomen in het Inpassingsplan.</p>	
--	--	--	---	--

10	Natuur	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
10	202200099	<p>Zoals indiener in de overlegreactie heeft opgemerkt is een zorgvuldige landschappelijke inpassing en een juiste planologische vertaling van hun natuurcompensatiebeleid van provinciaal belang. Ten aanzien van de natuurcompensatie opgave van het Natuur Netwerk Brabant is aangegeven dat primair gestreefd wordt hier op fysieke wijze invulling aan te geven. Omdat nog niet alle daarvoor in aanmerking komende percelen beschikbaar zijn, kan de fysieke natuurcompensatie nog niet juridisch geborgd worden en is deze nog niet uitvoerbaar. Indiener benadrukt dat de keuze voor het definitief vormgeven van de natuurcompensatie vóór de vaststelling van het inpassingsplan moet zijn gemaakt. Indien ingezet wordt op fysieke natuurcompensatie dienen de daarvoor in aanmerking komende percelen beschikbaar te zijn en dient er een</p>	<p>In het kader van de planvorming voor het project Zuid-West 380kV Oost is de opgave voor natuurcompensatie en in lijn met de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant bepaald, in samenspraak met diverse stakeholders, waaronder provincie en natuurorganisaties. Bij het bepalen van deze opgave worden ook werkwegen en werkterreinen meegenomen. De exacte locaties van deze voorzieningen liggen nog niet vast. De compensatie opgave is dan ook nog aan kleine veranderingen onderhevig. De compensatieopgave is opgenomen in het landschapsplan, dat als bijlage 2 bij de regels van het inpassingsplan is gevoegd.</p> <p>De ministers vertrouwen er op dat de compensatieopgave op een passende wijze wordt ingevuld.</p>	Nee

		<p>natuurcompensatieplan te liggen met daaraan gekoppelde inrichting- en beheermaatregelen. Tevens dienen deze gronden voorzien te zijn van een 'natuur' bestemming, dan wel dienen hierover afdwingbare afspraken te worden gemaakt met de betreffende gemeente. Indien ingezet wordt op gehele of gedeeltelijke financiële compensatie dienen de financiële middelen hiervoor te worden gereserveerd.</p>		
--	--	---	--	--

10	Natuur	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
11	202200164	<p>Indiener stelt dat er onvoldoende onderzoek is verricht ten aanzien van flora en fauna. In de schuur bij de burens zitten steenuiltjes. Onder het dak van de schuur zitten kerkuilen. Er wordt vermoed dat er ook vlermuizen zitten.</p>	<p>De vragen of voor de uitvoering van het inpassingsplan een vrijstelling geldt dan wel een ontheffing op grond van het soortenbeschermingsregime in de Wnb nodig is en zo ja, of deze ontheffing kan worden verleend, komen in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wnb. Ten tijde van de vaststelling van het inpassingsplan moeten de ministers evenwel bezien of het soortenbeschermingsregime in de Wnb aan de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat. In dat kader is ecologisch onderzoek uitgevoerd. Bijlage 12 bij de toelichting van het inpassingsplan bevat de resultaten van bureau en veldonderzoek voor het aspect natuur.</p> <p>Ook is hierbij onderzoek gedaan naar de steenuil ter hoogte van Zevenbergschen hoek. De steenuilen en kerkuilen zoals omschreven door indiener, zijn niet concreet benoemd in het onderzoek.</p> <p>Er is ook onderzoek gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van vlermuizen ter hoogte van het tracé. Ter hoogte van de genoemde locatie zijn in het genoemde onderzoek geen verblijfplaatsen van vlermuizen aangetroffen.</p> <p>Het onderzoek dat bij het inpassingsplan is gevoegd is (grotendeels) uitgevoerd in 2019. De realisatie van het project is voorzien vanaf 2024 tot 2030. In de tussentijd kan de situatie wijzigen wat betreft flora en fauna. Om te voldoen aan het voorzorgsbeginsel zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming wordt voordat wordt overgegaan tot realisatie ook onderzocht of deze soorten</p>	Nee

		<p>daadwerkelijk (niet) aanwezig zijn of foerageren ter hoogte van het plangebied. Ook hiervoor geldt dat wordt voorkomen dat deze worden verstoord en dat er zo nodig maatregelen worden getroffen, al dan niet de benodigde vergunningen worden aangevraagd.</p> <p>Geruime tijd voor de uitvoering van het project wordt opnieuw een inventarisatie van aanwezige flora en fauna uitgevoerd, zodat het uitgevoerde onderzoek actueel is. Aan de hand daarvan worden zo nodig maatregelen getroffen. Het kan gaan om maatregelen om verstoring zoveel mogelijk te voorkomen en / of om het aanvragen van een vergunning (indien aan de orde / nodig).</p> <p>De uitvoerende partijen krijgen als uitgangspunt mee dat aan geldende wet- en regelgeving dient te worden voldaan, dus ook aan de geldende natuurwetgeving (voorzorgsbeginsel uit de Wet natuurbescherming). De initiatiefnemer zorgt in samenspraak met de uitvoerende partijen en bevoegd gezag voor het uitvoeren van werkzaamheden, conform geldende wet- en regelgeving.</p> <p>De ministers zijn van mening dat zij op grond van de uitgevoerde onderzoeken in redelijkheid tot vaststelling van het Inpassingsplan kunnen overgaan omdat aannemelijk is dat eventueel benodigde ontheffingen op grond van de Wet natuurbescherming kunnen worden verleend. Het soortenbeschermingsregime in de Wnb staat niet aan de uitvoerbaarheid van het plan in de weg.</p>	
--	--	--	--



## 2.11 Landschap en cultuurhistorie

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200035	<p>In de bescheiden aandacht die besteed wordt aan het landschaps-inpassingsplan met betrekking tot de Vlietweg blijken er voldoende mogelijkheden te zijn. De aanwezigheid van 63 meter hoge masten drukken een zware stempel op het woon- en leefklimaat. Er is nog geen enkele concrete afspraak gemaakt met betrekking tot het gebruik van het perceel gelegen tussen de Vlietweg en de A17. Ook met Rijkswaterstaat zijn er geen afspraken met betrekking tot maatregelen voor geluidreductie en herplant van de groenstrook die moet verdwijnen langs de A17.</p>	<p>Met inachtneming van het bepaalde in artikel 11 van de planregels van het inpassingsplan zal invulling worden gegeven aan de aanleg en instandhouding van de landschappelijke inpassing. Gesprekken over landschappelijke inpassingsmaatregelen vinden hieromtrent door TenneT plaats voor, tijdens en na de inpassingsplanprocedure.</p> <p>Vanuit een goede landschappelijke inpassing is een geluidscherm langs de rijksweg A17 niet noodzakelijk. Daarbij merken de ministers op dat niet de volledige groenstrook langs de rijksweg A17 moet verdwijnen. Een deel van de beplanting staat buiten de plancontour en kan blijven staan.</p>	Nee
02	202200076	<p>Indiener merkt het volgende op over 6.3.3, Landschappelijk hoofdpatroon, laatste alinea. Indiener geeft aan dat er maatregelen voorgesteld worden op de gronden van de Buisleidingenstraat. Dat TenneT de Buisleidingenstraat op het oog heeft als onderdeel van de inpassingsmaatregelen is bij indiener bekend. Op deze melding van TenneT heeft indiener aangegeven geen voorstander van dergelijke maatregelen te zijn op de Buisleidingenstraat tenzij het zogenaamde overhoeken betref. Op basis hiervan is indiener van mening</p>	<p>Het Landschapsplan bevat maatregelen die naar het oordeel van de ministers noodzakelijk zijn voor een goede ruimtelijke inpassing. De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan.</p> <p>TenneT is en gaat nog met grondeigenaren en grondgebruikers (waaronder indiener) en de diverse gemeenten in gesprek over de concrete invulling en uitvoering van de landschappelijke maatregelen uit het Landschapsplan.</p> <p>Indien in gesprek tussen TenneT en indiener blijkt dat de uiteindelijke maatregel beter in een andere vorm kan worden uitgewerkt dan in het Landschapsplan omschreven, dan kan bij omgevingsvergunning afwijking (ex artikel 11.2 van de planregels) invulling worden gegeven aan deze andere vorm van invulling.</p>	Nee

		dat overleg dient plaats te vinden met indiener en afspraken gemaakt dienen te worden over eventuele inpassingsmaatregelen op de gronden van de Buisleidingenstraat.		
--	--	--	--	--

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03	202200036	Bruin Plus tracé bedreigt situatie van de schuilkelder. Door ontbossing komt de westzijde van de kelder bloot te liggen en door trillingen van bouwwerkzaamheden kan de kelder verzakken.	<p>Zoals ook opgenomen bij het thema Tracékeuze (onder zienswijzenummer 24b) van deze antwoordnota merken de ministers op dat het tracé op 100 meter afstand komt van de op het perceel Kraanven 22 aanwezige schuilkelder. Weliswaar is de herkomst en exacte waarde van de schuilkelder niet helemaal inzichtelijk, aan de schuilkelder wordt wel enige cultuurhistorische waarde toegekend. In het rapport 'Ecologische en cultuurhistorische waarden stuifduinen Kraanven' van 10 februari 2021 (rapportnummer 20-336) wordt aangegeven dat het weinig zin heeft om het bouwwerk 'schuilkelder' te behouden en niet het reliëf en de oude beplanting waarin het verscholen ligt te beschermen.</p> <p>Uitgangspunt bij de uitvoering van werkzaamheden in het kader van de aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding is dat zoveel als mogelijk gebruik wordt gemaakt van werkmethoden en materieel waarbij zo weinig hinder en overlast als redelijkerwijs mogelijk is wordt veroorzaakt. Blijvende schade moet dan in beginsel ook worden voorkomen. Zo geldt met betrekking tot schade door trillingen de SBR-Richtlijn 'Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen'. De uitvoerend aannemer (in opdracht van TenneT) dient zich waar nodig aan deze richtlijn te houden ter voorkoming van schade aan gebouwen.</p> <p>Gelet op vorenstaande, waarbij het plangebied van het Inpassingsplan ook het perceel Kraanven 22 niet raakt, zijn de ministers van mening dat de schuilkelder niet wordt aangetast.</p>	Nee
04	202200041	Indieners geven aan dat het tracé rood ook de stuifduinen en de hierin gelegen schuilkelder volledig ontzien. De stuifduinen en schuilkelder waarvan in verschillende rapporten de waarde is vastgesteld en waarop ook	<p>Zoals ook opgenomen bij het thema Tracékeuze (onder nummer 24b) van deze antwoordnota merken de ministers het volgende op:  Uit onderzoek van Bureau Waardenburg (rapport d.d. 10 februari 2021 - rapportnummer 20-336) en de notitie d.d. 11 februari 2021 (kenmerk 20-0941/21.01374/MasVi) is naar voren gekomen dat de stuifwal of duin waarop zomereiken staan extra bescherming verdienen en moeten worden ontzien.</p>	Nee

		de heemkundekring Loon op Zand nadrukkelijk de cultuur-historische waarde heeft bepaald.	<p>Deze rapporten zijn als bijlage bij de antwoordnota gevoegd. Vanuit aardkundig-cultuurhistorisch oogpunt is het het meest optimaal als het gehele ensemble / het stuifduinencomplex wordt ontzien. Het is echter niet noodzakelijk dat het volledige stuifduinencomplex wordt ontzien.</p> <p>De Ministers hebben hierbij een afweging gemaakt tussen een tracé dat zo oostelijk mogelijk ligt en het raakvlak met het stuifduinencomplex. Invulling gevend aan de rapporten van Arcadis en Bureau Waardenburg concluderen de Ministers dat de stuifwal/duin met zomereiken niet aangetast mag worden, maar dat het tracé voor het overige zo oostelijk mogelijk getraceerd kan worden.</p> <p>Dit zo oostelijk mogelijk liggende tracé ligt op ca. 100 meter afstand van de schuilkelder. Gelet op deze afstand zijn de ministers van mening dat de schuilkelder niet wordt aangetast.</p> <p>Het huidige tracé ontziet de stuifwal/duin met zomereiken en de schuilkelder in voldoende mate.</p>	
05	202200036	Waardenburg heeft op 27 november 2020 in opdracht van TenneT in een rapport aangetoond dat het stuifduinencomplex een aardkundige-ecologische-cultuurhistorische waarde heeft. Met het toevoegen van nieuwe bouwwerken of structuren moet zeer terughoudend worden omgegaan om de gaafheid van de duinen te beschermen en afleesbaarheid van de cultuurhistorisch aardkundige waarden in dit landschap te behouden.	<p>Zoals ook opgenomen bij het thema Tracékeuze (onder zienswijzenummer 26b) van deze antwoordnota merken de ministers het volgende op. Uit onderzoek van Bureau Waardenburg (rapport d.d. 10 februari 2021 - rapportnummer 20-336) en de notitie d.d. 11 februari 2021 (kenmerk 20-0941/21.01374/MasVi) is naar voren gekomen dat de stuifwal of duin waarop zomereiken staan extra bescherming verdienen en moeten worden ontzien. Deze rapporten zijn als bijlage bij de antwoordnota gevoegd. Vanuit aardkundig-cultuurhistorisch oogpunt is het het meest optimaal als het gehele ensemble / het stuifduinencomplex wordt ontzien. Het is echter niet noodzakelijk dat het volledige stuifduinencomplex wordt ontzien.</p> <p>De Ministers hebben hierbij een afweging gemaakt tussen een tracé dat zo oostelijk mogelijk ligt en het raakvlak met het stuifduinencomplex. Invulling gevend aan de rapporten van Arcadis en Bureau Waardenburg concluderen de Ministers dat de stuifwal/duin met zomereiken niet aangetast mag worden, maar dat het tracé voor het overige zo oostelijk mogelijk getraceerd kan worden.</p> <p>Het huidige tracé ontziet de stuifwal/duin met zomereiken in voldoende mate.</p>	Nee

11	Landschap en cult.	Algemeen		
----	--------------------	----------	--	--

	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
06	202200072	<p>Indiener geeft aan dat het landschapsplan is geschreven op hoofdlijnen en nadere uitwerking behoeft. Zij vragen u deze uitwerking vorm te geven in blijvend intensief en zorgvuldig overleg met niet alleen de gemeente Dongen, maar ook met de Bewonersgroep 's Gravenmoer /Dorpsraad 's Gravenmoer en de Dorpsraad Klein Dongen - Vaart. Tevens verzoekt indiener dat de maatregelen zo snel als mogelijk is – na het onherroepelijk worden van het Inpassingsplan – worden uitgevoerd. De uitvoering van de maatregelen heeft immers geen beperkende werking op het realiseren van de hoogspanningsverbinding.</p>	<p>De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan</p> <p>TenneT is en gaat nog met grondeigenaren en grondgebruikers (waaronder indiener) en de diverse gemeenten in gesprek over de concrete invulling en uitvoering van de landschappelijke maatregelen uit het Landschapsplan. Daarmee bevat het Landschapsplan voldoende handvatten voor de verdere uitvoering van de landschappelijke maatregelen.</p> <p>In de planregels van het inpassingsplan (artikel 12.1 onder b) is nu opgenomen dat de uitvoering van de maatregelen in het landschapsplan zo spoedig mogelijk dient aan te vangen, maar uiterlijk 10 jaar na onherroepelijk inpassingsplan gereed dient te zijn.</p>	Ja
07	202200078	<p>Indiener geeft aan dat de nieuwe hoogspanningsverbinding goed moet worden ingepast in de omgeving. In de gemeente Woensdrecht verdient vooral het toekomstige opstijgpunt in het open polderlandschap de nodige aandacht. Het landschapsplan is nog steeds een conceptstuk en er is geen concreet zicht op hoe de landschappelijke inpassing in de gemeente concreet vorm gaat krijgen.</p>	<p>De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan. Daarmee bevat het Landschapsplan voldoende handvatten voor de verdere uitvoering van de landschappelijke maatregelen.</p> <p>TenneT is en gaat nog met grondeigenaren en grondgebruikers (waaronder indiener) en de diverse gemeenten in gesprek over de concrete invulling en uitvoering van de landschappelijke maatregelen uit het Landschapsplan. In de planregels van het inpassingsplan (artikel 11.1 onder b) is nu opgenomen dat de uitvoering van de maatregelen in het landschapsplan zo spoedig mogelijk dient aan te vangen, maar uiterlijk 10 jaar na onherroepelijk inpassingsplan gereed dient te zijn.</p>	Ja
08	202200152	<p>De gemeente Moerdijk geeft aan dat voor het grondgebied te nemen maatregelen nog vrij vaag omschreven zijn in het Landschapsplan. Daardoor kan indiener niet goed inschatten of de landschappelijke inpassing voldoende is. Als voorbeelden:</p>	<p>De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan. Daarmee bevat het Landschapsplan voldoende handvatten voor de verdere uitvoering van de landschappelijke maatregelen. De ministers delen derhalve niet het standpunt van indiener dat de maatregelen vrij vaag omschreven zijn.</p>	Ja

		<p>- Bij de 'Verbetering inpassing Noordelijke Randweg' wordt aangegeven dat een zinvolle bijdrage wordt geleverd aan de inrichting van deze weg en de Landschapsvisie. Wat moet onder een zinvolle bijdrage verstaan worden? Welke maatregelen worden genomen en hoe passen die binnen het gemeentelijk Landschapskwaliteitsplan?</p> <p>- Eenzelfde vraag ontstaat bij de bijdrage die geleverd wordt aan de geplande reconstructie van de Koekoekendijk. De gemeente wijst er verder op dat de naam van het buurtschap waarmee al zo lange tijd overleg plaatsvindt in het Landschapsplan consequent verkeerd geschreven is.</p>	<p>Wel zal TenneT nader met indiener in gesprek gaan over de verdere concrete invulling en uitvoering van de landschappelijke maatregelen uit het Landschapsplan.</p> <p>De naam van het buurtschap "Kattekraem" is conform de schrijfwijze op een stal in het buurtschap. De benaming is aangepast naar Kattenkraam.</p>	
09	202200074	<p>Indiener vraag zicht verder af wanneer de inpassingsmaatregelen verder worden ingevuld? Wat zijn de effecten van de maatregelen op naastgelegen percelen, zowel qua gebruik als qua regelgeving? Wie onderhoudt de inpassingen? Wat gaat men doen als de huidige grondeigenaren niet instemmen met deze inpassingsmaatregelen?</p>	<p>De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan. Daarmee bevat het Landschapsplan voldoende handvatten voor de verdere uitvoering van de landschappelijke maatregelen.</p> <p>TenneT is en gaat nog met grondeigenaren en grondgebruikers (waaronder indiener) en de diverse gemeenten in gesprek over de concrete invulling en uitvoering van de landschappelijke maatregelen uit het Landschapsplan.</p> <p>Als een belanghebbende nadelige effecten (mogelijk vanwege schaduwwerking) ondervindt van de maatregel kan deze een beroep doen op planschade of nadeelcompensatie.</p> <p>TenneT is verantwoordelijk voor onderhoud van de inpassingsmaatregelen. In de meeste gevallen wordt het beheer op basis van te maken afspraken neergelegd bij bijvoorbeeld de gemeente of een terrein beherende organisatie.</p> <p>Indien in gesprek tussen TenneT en indiener blijkt dat de uiteindelijke maatregel beter in een andere vorm kan worden uitgewerkt dan in het Landschapsplan</p>	Nee

			omschreven of de grondeigenaar niet instemt met de specifieke maatregel, dan kan bij omgevingsvergunning afwijking (ex artikel 11.2 van de planregels) invulling worden gegeven aan deze andere vorm van invulling.	
10	202200092	De gemeente Halderberge had verwacht dat in het ontwerp-inpassingsplan de te nemen landschapsmaatregelen al verder waren uitgewerkt en daardoor ook beter geborgd zouden zijn. Om de landschappelijke inpassing van alle benoemde gebieden in Halderberge beter te borgen, vraagt de gemeente referentiebeelden en nadere beschrijving per gebied toe te voegen aan het landschapsplan.	Op basis van de zienswijze en na overleg met de indiener zijn beschrijvingen aangepast en referentiebeelden toegevoegd in hoofdstuk 10 van het landschapsplan.	Ja
11	202200101	Indiener stelt zich op het standpunt dat het Landschapsplan geen enkele bijdrage levert aan de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de 380 kV-verbinding. Het Landschapsplan is onvoldoende concreet en daarmee wordt onvoldoende rekening gehouden met de bedrijfsbelangen van indiener. In het Landschapsplan zouden ten onrechte geen specifieke maatregelen opgenomen zijn ter hoogte van het bedrijf van indiener. Indiener zou op geen enkele wijze gecompenseerd worden voor het feit dat een hoogspanningsverbinding over haar bedrijf komt te liggen. Het Landschapsplan zou bovendien, omdat het zo algemeen is, op geen enkele wijze handhaafbaar zijn.	De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan. Daarmee bevat het Landschapsplan voldoende handvatten voor de verdere uitvoering van de landschappelijke maatregelen. De ministers delen derhalve niet het standpunt van indiener dat de maatregelen vrij vaag omschreven zijn.  De landschappelijke inpassingsmaatregelen zijn door middel van de regels van het inpassingsplan (artikel 11.1) geborgd en daarmee handhaafbaar.	Nee
12	202200131	De indieners geven aan dat het Landschapsplan geen enkele bijdrage levert aan de ruimtelijke	Het Landschapsplan bevat maatregelen die naar het oordeel van de ministers noodzakelijk zijn voor een goede ruimtelijke inpassing. Bij Borchwerf is de maatregel Ha-01 voorzien. De belemmeringenstrook onder de nieuwe	Nee

		aanvaardbaarheid van de 380 kV-verbinding. Het Landschapsplan is onvoldoende concreet en daarmee wordt onvoldoende rekening gehouden met de (bedrijfs)belangen van de leden van de Vereniging. De leden van de Vereniging worden op geen enkele wijze gecompenseerd voor het feit dat zij een (zicht)locatie hebben gekocht aan de Rijksweg A17 en de waarde van deze locatie verloren gaat. Het Landschapsplan is bovendien, omdat het zo algemeen is, op geen enkele wijze handhaafbaar.	verbinding zal waar mogelijk en zinvol ter plaatse van het bedrijventerrein Borchwerf II worden omgevormd tot bloemrijk grasland.  De landschappelijke inpassingsmaatregelen zijn door middel van de regels van het inpassingsplan (artikel 11.1) geborgd en daarmee handhaafbaar.	
--	--	--	--	--

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
13	202200092	De maatregelen voor kwaliteitsverbetering voor het Gastels laag zijn geschrapt in het huidige landschapsplan. Dit verzwakt enorm het geheel van de inpassingsmaatregel Ha-03. Het is voor de gemeente onduidelijk waarom dit gebeurd is en zij zijn het er ook niet mee eens. Omdat de versterking van het Gastels laag een gezamenlijk project is van zowel gemeente Halderberge, Stichting de Langenberg, Staatsbosbeheer, ZLTO, waterschap Brabantse Delta als de provincie Noord-Brabant, vraagt de gemeente dit in het landschapsplan ook te vermelden, in plaats van dat het uitsluitend een gemeentelijk project is.	Naar aanleiding van deze zienswijze heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente. De passage over Gastels Laag is op basis van dit overleg aangepast.	Ja

11	Landschap en cult.	Algemeen		
----	--------------------	----------	--	--

	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
14	202200066	Indieners geven aan dat tussen hen en TenneT overleggen hebben plaatsgevonden over het landschapsplan. Graag werken indieners het landschapsplan uit conform afspraak met TenneT en betrokken partijen en omwonenden.	De Ministers nemen deze zienswijze voor kennisgeving aan. De Ministers vragen TenneT om de gesprekken met indiener en overige partijen over de verdere uitwerking van het landschapsplan op een constructieve wijze verder te zetten.	Nee

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
15	202200092	In de gemeente Halderberge worden 3 opstijgpunten gerealiseerd. In de regels is opgenomen dat de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouw zijnde die het inpassingsplan binnen deze opstijgpunten mogelijk maakt, maximaal 20 meter is. Dit op in ieder geval 2 locaties die nu nog open en onbebouwd zijn. De impact kan hierdoor in het landschap fors zijn. Het is nu onvoldoende in het inpassingsplan (en landschapsplan) onderbouwd hoe deze opstijgpunten worden ingepast. De gemeente vraagt de schade aan de omgeving, waaronder ook het landschap zo veel mogelijk te beperken en dit ook in goed overleg met de omgeving vorm te geven.	Hierover heeft afstemming plaatsgevonden met indiener van de zienswijze. Er zijn afspraken gemaakt over de inpassing van de opstijgpunten en deze zijn vastgelegd in hoofdstuk 10 van het landschapsplan.	Ja

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
16	202200047	Indiener geeft aan dat volgens de planvoorschriften pas na 5 jaar, te verlengen met nog een keer 5 jaar, na	De betreffende planregel (artikel 11.1, onder b) is aangepast In de planregels van het inpassingsplan is nu opgenomen dat de uitvoering van de maatregelen	Ja



		de aanleg van de hoogspanningsverbinding met de uitvoering van het landschapsplan wordt begonnen. Als dat betekent dat het traject helemaal gereed moet zijn, kan het dus nog erg lang duren voordat het landschapsplan wordt uitgevoerd.	in het landschapsplan zo snel mogelijk na onherroepelijk inpassingsplan start en uiterlijk tien jaar na onherroepelijk inpassingsplan is gerealiseerd. De verlenging van 5 jaar geldt slechts in het geval dat de ter plaatse van de landschappelijke inpassingsmaatregel een bestaande verbinding niet tijdig kan worden geamoveerd (artikel 11.2 lid c).	
<b>17</b>	202200049 202200048 202200050 202200070 202200046 202200064	Indiener geeft aan dat volgens de planvoorschriften pas na 5 jaar, te verlengen met nog een keer 5 jaar, na de aanleg van de hoogspanningsverbinding met de uitvoering van het landschapsplan wordt begonnen. Als dat betekent dat het traject helemaal gereed moet zijn, kan het dus nog erg lang duren voordat het landschapsplan wordt uitgevoerd.	De betreffende planregel (artikel 11.1, onder b) is aangepast. In de planregels van het inpassingsplan is nu opgenomen dat de uitvoering van de maatregelen in het landschapsplan zo snel mogelijk na onherroepelijk inpassingsplan start en uiterlijk tien jaar na onherroepelijk inpassingsplan is gerealiseerd. De verlenging van 5 jaar geldt slechts in het geval dat de ter plaatse van de landschappelijke inpassingsmaatregel een bestaande verbinding niet tijdig kan worden geamoveerd (artikel 11.2 lid c).	Ja
<b>18</b>	202200111 202200081 202200109 202200112 202200083 202200085 202200084 202200108 202200127 202200128 202200129 202200098 202200100 202200125 202200088 202200102 202200103 202200126	In het landschapsplan is het onduidelijk wat er wordt bedoeld met de aanleg van de hoogspanningsverbindingen. Indien daarmee wordt bedoeld dat het gehele tracé gereed moet zijn, dan zou dat betekenen dat het daarna nog gedurende een periode van 10 jaar mogelijk is om het aanplanten van de landselementen uit te stellen terwijl het landschap wel al geruime tijd wordt ontsierd door de hoogspanningsmasten' Deze periode is te lang en moet gekoppeld worden aan het van kracht worden van het inpassingsplan'	De betreffende planregel (artikel 11.1, onder b) is aangepast In de planregels van het inpassingsplan is nu opgenomen dat de uitvoering van de maatregelen in het landschapsplan zo snel mogelijk na onherroepelijk inpassingsplan start en uiterlijk tien jaar na onherroepelijk inpassingsplan is gerealiseerd.	Ja

	202200130 202200135 202200097 202200106 202200132 202200134 202200136 202200105 202200107 202200110 202200097 202200113			
--	--	--	--	--

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
19	202200052	In het Landschapsplan ontbreekt nog dat TenneT de gehele oppervlakte bos in de beide belemmeringstroken (onder de lijnen) voor 100% gaat compenseren, zijnde een oppervlakte van 40 ha.	<p>Ten aanzien van de compensatie zal TenneT voldoen aan de wet- en regelgeving. Conform de Wet natuurbescherming doet TenneT een kapmelding voor houtopstanden buiten de bebouwde kom bij één of meer rijen van 21 of meer bomen of bij bosoppervlakte van minimaal 1.000 m2. Herplant vindt plaats binnen drie jaar na kap. Er zijn ook bomen die gemeentelijk beschermd zijn. Hiervoor wordt een omgevingsvergunning aangevraagd.</p> <p>Voor compensatie van houtopstanden wordt uitgegaan van 100% compensatie van de houtopstanden in de belemmeringstrook.</p> <p>In tabel 1 van het landschapsplan (bijlage 2 bij de planregels) is het totale oppervlak te compenseren houtopstanden opgenomen. In deze oppervlakte zit de ongeveer 33 hectare te compenseren houtopstanden voor Huis ter Heide.</p>	Nee

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
20	202100653	Indiener geeft aan dat op een perceel dat bij hem in gebruik is een rij bomen komt volgens het inpassingsplan. Inspreker is het daar niet mee eens, omdat hij die grond nodig heeft voor voer voor de koeien.	Het Landschapsplan bevat maatregelen die naar het oordeel van de ministers noodzakelijk zijn voor een goede ruimtelijke inpassing. De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan. Daarmee bevat het Landschapsplan voldoende handvatten voor de verdere uitvoering van de landschappelijke maatregelen.	Nee

			TenneT is en gaat nog met grondeigenaren en grondgebruikers (waaronder indiener) en de diverse gemeenten in gesprek over de concrete invulling en uitvoering van de landschappelijke maatregelen uit het Landschapsplan. Indien in gesprek tussen TenneT en indiener blijkt dat de uiteindelijke maatregel beter in een andere vorm kan worden uitgewerkt dan in het Landschapsplan omschreven, dan kan bij omgevingsvergunning afwijking (ex artikel 11.2 van de planregels) invulling worden gegeven aan deze andere vorm van invulling.	
21	202200007	Indiener wenst geen lineaire beplanting tussen de snelweg A17 en de nieuwe verbinding zoals aangegeven in Ha-02. De beplanting belemmert de tuinbouwactiviteiten op de gronden van indiener door minder zonlicht en overlast van vallende takken en bladeren.	<p>Het Landschapsplan bevat maatregelen die naar het oordeel van de ministers noodzakelijk zijn voor een goede ruimtelijke inpassing. De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan.</p> <p>TenneT is en gaat nog met grondeigenaren en grondgebruikers (waaronder indiener) en de diverse gemeenten in gesprek over de concrete invulling en uitvoering van de landschappelijke maatregelen uit het Landschapsplan. Indien in gesprek tussen TenneT en indiener blijkt dat de uiteindelijke maatregel beter in een andere vorm kan worden uitgewerkt dan in het Landschapsplan omschreven, dan kan bij omgevingsvergunning afwijking (ex artikel 11.2 van de planregels) invulling worden gegeven aan deze andere vorm van invulling.</p>	Nee
22	202200055	Indiener stelt dat de inpassingsmaatregelen niet vooraf door de minister of de gemeente met hen en/of met een agrarische belangenvereniging zijn besproken. Percelen van indiener worden voorzien van bomen. Hiertegen maken zij bezwaar niet alleen vanwege aantasting van het open polderlandschap maar ook vanwege: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaduw (opbrengstderving) en bladeren in gewassen (afbreuk aan kwaliteit van gewassen die geoogst moeten worden).</li> <li>- Minder zicht met landbouwmachines bij op- en afrijden percelen (verkeersgevaarlijke situaties)</li> </ul>	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden en gaat nog nader contact plaatsvinden met de verschillende indieners van de zienswijze.	Ja

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het onderhoud aan de sloten wordt moeilijker, kan niet meer vanuit de openbare weg plaatsvinden maar moet via de percelen van de agrariër</li> <li>- Wortelopdruk van wegen</li> <li>- Afhankelijkheid van snoeiwerkzaamheden gemeente. Wij kennen bijv. de situatie dat de bomen aan de Zeggeweg een belemmering opleverden voor groot landbouwverkeer omdat deze bomen laat werden gesnoeid door de gemeente met schade aan landbouwvoertuigen van dien.</li> </ul>		
23	202200055	<p>Indiener geeft aan dat de landschappelijke inpassing is bedoeld als vorm van compensatie voor degenen die overlast krijgen van de aanleg van de 380 KV lijn. Door de aanplant van bomen wordt de agrariër op wiens perceel de aanleg plaatsvindt juist NIET gecompenseerd. Indiener pleit ervoor in plaats van het planten van bomen eens werk te maken van het renoveren van de landbouwwegen. De Koekoekweg is zo slecht dat deze niet tot nauwelijks geschikt is voor het landbouwverkeer. En zij verwachten dat deze weg met het verkeer dat nodig is voor de aanleg van de lijn er niet beter op zal worden. Er zijn zelfs nu al borden van slecht wegdek geplaatst. Het opknappen van de weg (in plaats van het planten van bomen) daar hebben de agrariërs écht iets aan.</p>	<p>Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.</p> <p>Het Landschapsplan bevat maatregelen die naar het oordeel van de ministers noodzakelijk zijn voor een goede ruimtelijke inpassing. Het Landschapsplan maakt deel uit van het inpassingsplan. Het renoveren van landbouwwegen draagt niet bij aan de landschappelijk inpassing of de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Om die reden wordt dit niet als maatregel in het landschapsplan opgenomen.</p>	Ja

24	202200073	Indiener geeft aan dat hij door extra beplanting aan de Zeggeweg zijn vrije polderuitzicht kwijtraakt en het transport van en naar zijn bedrijf belemmerd wordt. Ook wordt het onderhoud van de bermen en sloten belemmerd door de beplanting, daardoor moet onderhoud gepleegd worden via percelen van indiener en dat gebeurt nu vanaf de weg. Verkeersveiligheid komt in het geding (passerende landbouwvoertuigen max 3m), doordat er mogelijk aan 2 kanten van de weg bomen/ beplantingen komen.	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	Ja
25	202200056	Indiener maakt bezwaar tegen het inpassingsplan om een rij bomen te planten op zijn/haar perceel. Dit perceel is in gebruik voor de teelt van div gewassen en voer voor de koeien.	Het Landschapsplan bevat maatregelen die naar het oordeel van de ministers noodzakelijk zijn voor een goede ruimtelijke inpassing. De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan. Daarmee bevat het Landschapsplan voldoende handvatten voor de verdere uitvoering van de landschappelijke maatregelen. De ministers delen derhalve niet het standpunt van indiener dat de maatregelen vrij vaag omschreven zijn. TenneT is en gaat nog met grondeigenaren en grondgebruikers (waaronder indiener) en de diverse gemeenten in gesprek over de concrete invulling en uitvoering van de landschappelijke maatregelen uit het Landschapsplan. Indien in gesprek tussen TenneT en indiener blijkt dat de uiteindelijke maatregel beter in een andere vorm kan worden uitgewerkt dan in het Landschapsplan omschreven, dan kan bij omgevingsvergunning afwijking (ex artikel 11.2 van de planregels) invulling worden gegeven aan deze andere vorm van invulling.	Ja

11	Landschap en cult.			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
26	202200007	Indiener verwacht meer afstemming met grondeigenaren en een proactieve houding van de overheid bij een dergelijk ingrijpen in de bedrijfsvoering.	De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT gesprekken plaatsvinden met grondeigenaren/-gebruikers waar werkwegen en werkterreinen en/of landschappelijke inpassingsmaatregelen zijn voorzien. We hebben TenneT gevraagd om de gesprekken over de situatie op/bij uw percelen op een constructieve wijze voort te zetten.	Nee

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
27a	202200058	Indieners geven aan dat in het plan ten noorden van de verbinding meerdere nieuwe bosjes zijn ingetekend. De logica van deze inpassingsmaatregel ontgaat hen. De bosjes hebben ruimtelijk gezien geen relatie met de 380 kV verbinding, en liggen zelfs op geruime afstand in een andere polder.	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	Ja
27b	202200074	Indiener geeft aan dat bij de Worp naast de Koekoekweg nu bomen staan, afgewisseld met struiken en open ruimten. Dit eigen beplantingspatroon hoort bij deze plek, en het zou zonde zijn als dit nu teniet gedaan wordt door het te vervangen door nieuwe (eenvormige) beplanting langs dit stuk weg	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	Ja
27c	202200058	Indieners geven aan dat in Drimmelen voor dit project weinig tot geen bomen worden gekapt waardoor er geen plaatselijke compensatie verplichting ontstaat. Indieners vragen zich af hoe aan de oppervlakte van de maatregel in Drimmelen, een kleine 6 ha, is gekomen.	De maatregelen in het landschapsplan geven invulling aan landschappelijke inpassing en natuurcompensatie. Veel maatregelen hebben een dubbele doelstelling. Er wordt bijvoorbeeld laanbeplanting gerealiseerd voor landschappelijke inpassing en als compensatie voor gekapte houtopstanden. Gevolg is dat er in sommige gemeenten meer bomen geplant worden dan dat er gekapt worden of andersom. Wettelijk is het niet verplicht om houtopstanden in dezelfde gemeente te compenseren als waar ze gekapt worden. Het streven van TenneT is wel om houtopstanden en NNB zoveel mogelijk daar terug te brengen waar ze 'verloren' gaan.	Nee
27d	202200074	Indiener geeft aan dat als inpassingsmaatregel is opgenomen het versterken EVZ- Gat van de Ham. Waarschijnlijk worden hiermee de groene vlekken op de kaart bedoeld. Behalve dat deze vlekken uit 20% hout bestaan en 50 meter breed zijn, is	Het versterken van de EVZ is weergegeven met groene streepjes. De uitwerking hiervan vindt na definitieve vaststelling van het inpassingsplan plaats in overleg met grondeigenaren, gemeente en waterschap.  De groene vlakjes zijn bosjes ten behoeve van landschappelijke inpassing. Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de	Ja

		<p>onbekend wat deze maatregel inhoudt. Anders dan de tekst aangeeft liggen deze groene vlekken niet in een ecologische verbindingzone /NNB. Ook maken zij geen deel uit van de groene hoofdstructuur in het beleidsplan van de gemeente Drimmelen.</p> <p>Daarbij vindt indiener het opmerkelijk dat 4 van de 5 groene vlekken op ruime afstand van de 380 kV liggen en wel in een geheel andere polder. Nu deze vlekken geen onderdeel van de EVZ/NNB zijn, geen landschappelijke 202200074 verbinding met de 380kV hebben, in de naaste omgeving vrijwel geen compensatieverplichting is ontstaan, rijst de vraag waarom deze plekken hier zijn ingetekend.</p>	<p>gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de bosjes geschrapt zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.</p>	
<b>27e</b>	202200074	<p>Indiener geeft aan dat de landschappelijke inpassing op landbouwgrond, en niet op eigendom van een overheid of TBO zijn ingetekend. Zo is één van de vlekken ingetekend op een perceel dat bij het landgoed van indiener hoort. Met hen is geen enkel overleg geweest over dit plan. Zij hebben een eigen beplanting/inrichtingsplan en zijn actief bezig om die uit te voeren, hoe wordt hiermee omgegaan?</p>	<p>Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.</p>	Ja

<b>11</b>	<b>Landschap en cult.</b>	<b>Algemeen</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>28</b>	202200074	Indiener geeft aan dat de Koekoekweg een smalle weg is met op sommige plaatsen ook een smalle berm.	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen	ja

		Tegelijkertijd vind er veel landbouwverkeer plaats en worden de bermen veelvuldig door het(landbouw)verkeer gebruikt als uitwijkmogelijkheid. Een beplanting aan weerszijden van de weg zal dan ook de doorstroming belemmeren en zal tevens een negatief effect op de verkeersveiligheid hebben.	in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	
--	--	---	---	--

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
29	202200061	Indiener geeft aan dat op kaarten van het concept landschapsplan blijkt dat op grond van indiener compensatiegroen is ingetekend. Op de ruilverkavelingsweg zelfs een soort bosje. Ook zouden op andere percelen die tot indiener behoren bomenrijen zijn ingetekend. Dit alles op het kaartje op bladzijde 58 van het concept. Indiener geeft aan dat TenneT het versterken of inpassen van ecologische verbindingzones niet mag inplannen op grond die niet van hen is.	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	ja
30	202200073	Indiener geeft aan dat er beplanting is ingetekend op zijn perceel aan de Ruilverkavelingsweg te Hooge Zwaluwe, zonder dat hier overleg over is geweest met de grondeigenaar.	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	ja
31	202200058	Indieners vragen zich af of de bosjes zijn ingetekend op land in eigendom zijn van agrariërs en of dit al afgestemd is met de betreffende agrariërs en wat de invloeden zijn op de naastgelegen percelen. Op gebruiksniveau gaat het bijvoorbeeld	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	ja



		om zaken als schaduwwerking en bladafval. Qua regelgeving is van belang of deze bosjes natuur worden en daar dan een schaduwwerking vanuit gaat.		
--	--	--	--	--

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
32	202200038	<p>Indiener geeft aan dat wanneer de te plaatsen masten niet in de pas komen te lopen dit als zeer storend wordt gezien ten aanzien van het open karakter van het landschap. Indiërs vrezen dat als gevolg hiervan minder gasten naar de minicamping komen. Indiener vraagt om secuur naar de bijlages uit documentnummer 202200038 te kijken waarin voorstellen zijn beschreven om de masten in de pas te laten lopen.</p>	<p>Afgezien van hoekmasten, is de concrete locatie van masten geen onderdeel van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan. In het inpassingsplan zijn de hoekmasten (richtingsveranderingen) vastgelegd. Hoekmasten zijn gesitueerd op de plek waar de verbinding een richtingsverandering kent.</p> <p>Het 'in de pas' lopen van masten is hiermee geen onderdeel van de besluitvorming. De concrete positionering van de mastlocaties wordt los van het inpassingsplan via een aparte procedure (uitvoeringsmodule) geregeld. De aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten worden in de tweede helft van 2022 aangevraagd.</p> <p>Ten overvloede merken de Ministers op dat het niet altijd mogelijk is en ook niet noodzakelijk om masten te allen tijde in de pas te plaatsen met masten van een naaststaande verbinding. Hierbij kan gedacht worden aan watergangen, dijklichamen, wegen, bebouwing, hoogteverschillen in het maaiveld die een andere veldlengte vragen. Indien te allen tijde eenzelfde veldlengte zou moeten worden aangehouden, dan zou dat leiden tot extra / ingrijpende maatregelen in de omgeving om deze zelfde veldlengte tot stand te kunnen brengen, zoals bijvoorbeeld het verleggen van wegen en dijklichamen of het verplaatsen van bebouwing, mogelijk met onteigening tot gevolg.</p> <p>Ten aanzien van het voorstel van indiërs om de masten aan de westzijde van de rechtstand tussen Hooge Zwaluwe en Geertruidenberg (dit zijn de masten 1133 en 16) te verplaatsen, merken de Ministers het volgende op. Indiener stelt voor om de hoekmasten naar het oosten te verplaatsen, zodat de masten in de rechtstand wel in de pas geplaatst kunnen worden. De Ministers gaan niet mee in het voorstel van indiërs. Allereerst is hierbij van belang dat ter hoogte van de Dahliastraat een mast te dicht op aanwezige bebouwing zou komen te staan. Als deze mast (mast 1138)</p>	Nee

			<p>op voldoende afstand van de bebouwing wordt geplaatst, dan kunnen alle masten ten westen van de Dahliastraat alsnog niet in de pas staan.</p> <p>Daarnaast is voor de realisering van het voorstel van indiener een langere (volledige) tijdelijke 380kV-verbinding en een langere tijdelijke 150kV-verbinding nodig. Op dit moment is er enkel een spanningsloze tijdelijke 380kV-voorziening nodig aan de oostzijde van de bestaande 380kV-verbinding. Een volledige / volwaardige tijdelijke 380kV-verbinding en een langere tijdelijke 150kV-verbinding lijdt tot aanzienlijke meerkosten (ca. €3M+€1M) welke, naar de mening van de ministers, niet in verhouding staan tot de tracéwijziging om te bewerkstelligen dat masten meer in de pas komen te staan. En waarbij de masten tussen Hooge Zwaluwe en de Dahliastraat alsnog niet in de pas komen te staan.</p> <p>De ministers begrijpen daarnaast dat aan indiener eerder door TenneT een notitie "Masten 1133-1148: masten niet in de pas" (referentie: 0963853)_ heeft ontvangen. Volledigheidshalve is deze notitie als bijlage bij deze antwoordnota bijgevoegd.</p> <p>Gelet op vorenstaande zien de ministers geen reden tot de zienswijze te honoreren. Het tracé wordt niet aangepast.</p>	
--	--	--	---	--

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
33	202200074	<p>Indiener geeft aan dat zijn huis gelegen is in het coulisselandschap op enige afstand van de weg, tussen de bestaande bosschages door een zichtlijn op het open polderlandschap. Een lijnbeplanting langs de Koekoekweg zal deze zichtlijn wegnemen. Ook zal een dergelijke beplanting het voor het huis gelegen weiland opsluiten en optisch verkleinen, waardoor het beoogde ruimtelijk effect teniet wordt gedaan.</p>	<p>Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.</p>	ja

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging

34	202200029	Indiener geeft aan graag mee te denken met TenneT voor de aanleg van beplanting om het zicht op de verbinding te verminderen, maar hij denkt dat dat pas goed vorm is te geven op het moment dat de masten staan.	De Ministers hebben TenneT gevraagd contact op te nemen met indiener. Aanleg van beplanting kan mogelijk, in overleg, plaatsvinden op het moment dat de masten er staan.	Nee
35	202200058	Indieners geven aan dat de bosjes geen verbinding hebben met het omringende grote open polderlandschap. Anders dan de omschrijving van de maatregel doet vermoeden, liggen zij niet in een bestaande EVZ.	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	Ja

11	Landschap en cult.	Reimerswaal		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
36	202200093	De gemeente Reimerswaal kan instemmen met de inhoud van het ontwerp-inpassingsplan en MER en dient geen zienswijze in. Door de tracékeuze is voor de gemeente Reimerswaal en voor de bewoners van buurtschap Völckerdorp een zo optimaal mogelijk (ruimtelijk) resultaat behaald. De gemeente vraagt wel aandacht voor de uitvoering van het landschapsplan op de in het concept landschapsplan beschreven 3 locaties. De gemeente Reimerswaal is bereid met TenneT en de overige betrokken partijen hierover in overleg te gaan.	Deze reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. De uitvoering van het landschapsplan zal in overleg met de gemeente gebeuren.	Nee

11	Landschap en cult.	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
37	202200058	Indieners geven aan dat Langs de Hamseweg, de Koekoeksweg en de	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de	Ja

		Zeggeweg een aanplant van bomen is opgenomen. Deze wegen lopen van noord naar zuid en kruisen slechts de 380 kV verbinding, waardoor ook deze aanplant niet bijdraagt aan een landschappelijke inpassing van de verbinding. Indieners vragen zich af waarom er voor deze wegen gekozen is en welke boomsoorten men wil aanplanten. Ook vragen de indieners zich af op welke wijze houdt men rekening met de effecten op de naastgelegen percelen?	gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	
--	--	---	---	--

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
38	202200066	Indieners hebben geëist dat de waardevolle stuifduinen in ruimtelijke zin volledig worden ontzien; waarbij er op geen enkele wijze een fysieke aantasting plaatsvindt, ook niet bij een mogelijke calamiteit (zoals draadbreek). De waarde van de stuifduinen is aangetoond in het rapport van bureau Waardenburg. Daarbij zou zijn toegezegd dat de teen van de stuifduinen buiten het plangebied van het Inpassingsplan is gelegen en er dus ruimtelijk gezien geen sprake is van een belemmering. Hierbij worden door onder andere de werkgroep Kraanven wel vraagtekens gezet. Op de verbeelding van het ontwerp inpassingsplan zou een versmalling te zien zijn ter hoogte van de	<p>Zoals ook opgenomen bij het Thema Tracé (onder zienswijzenummer 24b) van deze antwoordnota merken de ministers het volgende op:</p> <p>Uit onderzoek van Bureau Waardenburg (rapport d.d. 10 februari 2021 - rapportnummer 20-336) en de notitie d.d. 11 februari 2021 (kenmerk 20-0941/21.01374/MasVi) is naar voren gekomen dat de stuifwal of duin waarop zomereiken staan extra bescherming verdienen en moeten worden ontzien. Deze rapporten zijn als bijlage bij de antwoordnota gevoegd.</p> <p>Vanuit aardkundig-cultuurhistorisch oogpunt is het het meest optimaal als het gehele ensemble / het stuifduinencomplex wordt ontzien. Het is echter niet noodzakelijk dat het volledige stuifduinencomplex wordt ontzien.</p> <p>De ministers hebben hierbij een afweging gemaakt tussen een tracé dat zo oostelijk mogelijk ligt en het raakvlak met het stuifduinencomplex. Invulling gevend aan de rapporten van Arcadis en Bureau Waardenburg concluderen de Ministers dat de stuifwal/duin met zomereiken niet aangetast mag worden, maar dat het tracé voor het overige zo oostelijk mogelijk getraceerd kan worden.</p> <p>Ter verbeelding is een tekening gevoegd waaruit valt op te maken dat het plangebied van het Inpassingsplan de stuifwal/duin met zomereiken niet raakt.</p> <p><i>Verbeelding</i></p>	Nee

stuifduinen, die het gevolg is van de kortere afstand tussen de masten. Graag worden indieners betrokken bij de exacte uitwerking ter plaatse om te kunnen beoordelen hoe voldaan wordt aan dit criterium.

Zuid • West 380 kV oost      **Stuifduinen – Inpassingsplan**



- Legenda**
- VKA2 0,1
  - Combi 380kV / 150kV
  - Reconstructie bestaande 380 kV
  - Inpassingsplan**
  - Leiding - Hoogspanningsverbinding 150-380 kV
  - Leiding - Hoogspanningsverbinding 380 kV
  - Stuifduinen**
  - Instuifwal - zeer hoog



Versie	2.0.1	Datum	20-5-2022
Status	Definitief	Schaal	1:1.500
Auteur	EM	Formaat	A3
Kenmerk	211110_Booroute_Elcom_P_Stuifduinen.mxd		
0 10 20 30 40 50		m	
		N	

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

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
39	202200099	Landschapsinrichtingsmaatregelen moeten nader geborgd worden via een voorwaardelijke bepaling en anterieure overeenkomsten.	De aanleg en instandhouding van de landschappelijke inpassingsmaatregelen zijn in artikel 11.1, onder b, van de planregels van het inpassingsplan geborgd. De ministers zien geen aanleiding om nadere bepalingen op te nemen.	Nee
40	202200069	<p>Indieners stellen dat de landschapsarchitect van TenneT een hele grote stempel drukt op de effectenanalyse en het uiteindelijke tracé. Hij zou daarbij onstandvastig en inconsistent zijn. VKA 2017 was reeds goedgekeurd met zijn goedkeuring en ook door de minister. In 2020 is hij van mening veranderd en vindt dat VKA 2017 o.a. het gebied "doorsnijdt" en veel meer bos gekapt moet worden. In praktijk: VKA 2017 gebruikt 3 ha meer NNB gebied (ca. 5% meer NNB gebied als variant Bruin Plus). Een nagenoeg verwaarloosbaar verschil.</p> <p>Volgens het landschapsplan van 380 kV-O, opgesteld door dezelfde landschapsarchitect, is het beste tracé het eenvoudigste tracé. Het gekapte bos moet gecompenseerd worden volgens de compensatieregeling. Het zoekgebied van deze compensatie (ca. 50-60 ha) ligt grotendeels ten oosten van het tracé, aansluitend aan de grote boskernen van Huis ter Heide, waarmee ook het tracé Bruin Plus juist meer in de bossen gelegen komt. De doorsnijding van het gebied tussen tracés VKA 2017 en Bruin Plus</p>	In 2017 heeft de Minister van Economische Zaken en Klimaat een Voorgenomen Voorkeursalternatief gekozen. In paragraaf 3.10 van de toelichting bij het Inpassingsplan is beschreven dat het tracé nog nader uitgewerkt en onderzocht moest worden. Voor 11 uitwerkingsgebieden is een opgave omschreven voor een nadere uitwerking van het tracé. Voor het tracédeel Bosroute was deze opgave een zo oostelijk mogelijk tracé. Een noodzaak voor een zo oostelijk mogelijk tracé volgt ook uit het Ecologisch onderzoek 380kV hoogspanningsverbinding Rilland - Tilburg: VKA tracé Huist ter Heide - Bosroute van Arcadis d.d. 22 juni 2018 (bijlage 30, nummer 18) meegenomen. Het zo oostelijk mogelijk gelegen tracé is nu opgenomen in het inpassingsplan.	Nee

		wordt daardoor kleiner, aangezien het bos in het oosten expandeert.		
--	--	---	--	--

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
41	202200076	Ro-01 Versterking EVZ - Smalle Beek. Indieners geven aan dat op figuur 43a is weergegeven dat ter plaatse van de Buisleidingenstraat 'groene steppingstones' en natuurvriendelijke oevers gerealiseerd zullen worden. Het verwijderen van de sifon om het voorgaande te realiseren is onwenselijk voor zowel LSNed als de beheerders van de bestaande kabels en buisleidingen in de Buisleidingenstraat.	Het Landschapsplan bevat maatregelen die naar het oordeel van de ministers noodzakelijk zijn voor een goede ruimtelijke inpassing. De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan. Daarmee bevat het Landschapsplan voldoende handvatten voor de verdere uitvoering van de landschappelijke maatregelen. De ministers delen derhalve niet het standpunt van indiener dat de maatregelen vrij vaag omschreven zijn. TenneT heeft met indiener over deze zienswijze gesproken. Naar aanleiding van dit gesprek is de maatregel in hoofdstuk 9 van het landschapsplan aangepast.	Ja

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
42	202200069	TenneT heeft volgens indiener tijdens de bijeenkomsten met indieners voorgehouden hebben dat Natuurmonumenten geen "partij" is, m.a.w. ze beslissen niet mede over de ligging van het hoogspanningstracé. Echter wordt het volgende citaat aangehaald: "naar aanleiding van de komst van het hoogspanningstracé heeft Natuurmonumenten een Gebiedsplan Huis ter Heide laten opstellen dat een grote input zal leveren voor dit landschapsplan". Indiener stelt dat dit betekent dat Natuurmonumenten daarmee indirect ook input levert voor de ligging van het tracé. Het Gebiedsplan Huis ter	In de betreffende bijeenkomst is desgevraagd aangegeven dat Natuurmonumenten een betrokken partij is net als alle andere betrokken grondeigenaren en terreinbeherende organisaties. Het Landschapsplan is opgesteld rekening houdend met en waar mogelijk en zinvol voortbouwend op alle relevante en beschikbare plannen uit de 'omgeving'. Gebiedsplan Huis ter Heide een van die plannen net als bijvoorbeeld het plan Pauwels en de plannen voor het Gastels Laag. Het gebiedsplan Huis ter Heide is toegestuurd aan de indiener en wordt als bijlage bij de antwoordnota bijgevoegd.	Nee

		Heide is echter voor indieners niet inzichtelijk.		
--	--	---	--	--

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
43	202200152	<p>Pagina 74 Toelichting: de beschrijving van de effecten op de deelgebieden is erg globaal. Deelgebied 3 omvat een groot deel van het plangebied, maar toch wordt bij de onderwerpen 'landschap', 'gebiedskarakteristiek' en 'samenhang van elementen' slechts in enkele zinnen bepaald dat er licht positieve of negatieve effecten zijn. Bij de beschrijving van mitigerende maatregelen wordt voor onze gemeente slechts verwezen naar de extra maatregelen rondom Zevenbergschen Hoek. Het ontbreekt aan een totaalbeeld van alle maatregelen voor landschappelijke inpassing die in onze gemeente genomen zullen worden.</p> <p>Hierdoor kunnen wij onvoldoende beoordelen in hoeverre de mitigerende maatregelen voor onze gemeente afdoende zijn om deze ingreep in onze gemeente te compenseren. Als voorbeeld: de verkabeling van de bestaande 150 kV verbinding naar Port of Moerdijk loopt voor een deel door een groenstrook die onderdeel is van de groene inpassing van dit havengebied. Indiener mist in deze paragraaf en in het landschapsplan hoe dat groen</p>	<p>In overleg met indiener is overeenstemming bereikt over de maatregelen in gemeente Moerdijk. Hoofdstuk 11 van het landschapsplan is hierop aangepast.</p> <p>Ten aanzien van de groenstrook wordt opgemerkt dat de 150kV-kabelverbinding met een boring onder deze groenstrook door wordt aangelegd. Daarmee is er geen aantasting van deze groenstrook.</p>	Ja



		gecompenseerd wordt in deze omgeving.		
--	--	---------------------------------------	--	--

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
44	202200063	Indieners geven aan dat er een stuk natuurcompensatie op hun eigendomsgrond is ingetekend zonder hun medeweten. Het gaat om de kruising tussen de ruilverkavelingsweg en de brandpolderweg in Hooge Zwaluwe. Indieners zijn het niet eens met deze bestemming op hun eigendomsgrond. Indieners geven aan dat dit duurzame landbouwgrond is.	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	Ja

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
45	202200058	Indieners geven aan dat op de kaart bij het dorp Hooge Zwaluwe en op het punt waar de Hamseweg de Buitendijk kruist nog inpassingsmaatregelen opgenomen zijn. Door het ontbreken van een legenda bij deze kaart is het voor indieners onduidelijk om wat voor maatregelen het hier gaat. Indieners vragen om verduidelijking hiervan.	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.  In de digitale versie van het landschapsplan is het mogelijk om door te klikken naar de legenda. In de geprinte versie is de legenda terug te vinden op de voorlaatste pagina van het document.	Ja

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
46	202200062	Indieners geven aan dat er op hun eigendomsgrond bomen en een vierkant vak ingetekend staan. Hierdoor kan de initiatiefnemer door de schaduw van de bomen en struiken	Naar aanleiding van meerdere zienswijzen over landschappelijke inpassing en natuurcompensatie in de gemeente Drimmelen heeft TenneT samen met de gemeente kritisch gekeken naar de maatregelen. Gevolg is dat de maatregelen in hoofdstuk 12 van het landschapsplan aangepast zijn. Hierover heeft contact plaatsgevonden met de indiener van de zienswijze.	Ja

		geen conserve zoals spinazie meer zaaien.		
47	202200152	Paragraaf 3.11 Toelichting: de omschrijving van de opdracht van de Minister uit 2019 is onvolledig. Er wordt slechts naar een uitwerking van het landschapsplan verwezen, maar de opdracht van de Minister was breder en richtte zich ook op maatregelen die de leefbaarheid in het gebied kunnen versterken. Een onderbouwing hoe dit onderdeel van de opdracht van de Minister is ingevuld, ontbreekt.	In overleg met gemeente en bewoners heeft TenneT gezocht naar mogelijkheden om leefbaarheid in het gebied te versterken. Daar zijn verschillende maatregelen uitgekomen. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 11 van het landschapsplan.	
48	202200092	Het aanleggen van de landschappelijke inpassing binnen 5 jaar en de compensatie binnen 10 jaar na de aanleg van de hoogspanningsverbinding, vindt de gemeente een te lange periode. Om de impact voor met name de inwoners, ondernemers en overige gebruikers zo minimaal mogelijk te laten zijn, vraagt de gemeente deze periode voor zowel de landschappelijke inpassing als de compensatie te beperken tot 2 jaar na de aanleg van de verbinding.	De betreffende planregel (artikel 11.1, onder b) is aangepast In de planregels van het inpassingsplan is nu opgenomen dat de uitvoering van de maatregelen in het landschapsplan zo snel mogelijk na onherroepelijk inpassing start en uiterlijk tien jaar na onherroepelijk inpassing is gerealiseerd.	Ja

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
49	202200076	Indieners geven aan dat in het Landschapsplan meermaals gesproken wordt over 'leidingenstraat'. Indieners geven aan dat dit een onjuiste benaming is, de juiste benaming is 'Buisleidingenstraat'.	De term leidingenstraat is vervangen door Buisleidingenstraat.	Ja

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
50	202200089	Verzocht wordt duidelijkheid te bieden over de mate waarin indiener verplicht is medewerking te verlenen aan het landschapsplan op grond van indiener, wat de concrete gevolgen hiervan zijn en in hoeverre indiener zeggenschap heeft over de concrete invulling hiervan.	<p>Het Landschapsplan bevat maatregelen die naar het oordeel van de ministers noodzakelijk zijn voor een goede ruimtelijke inpassing. De maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven. Aard, omvang, doel en locatie van de maatregelen zijn opgenomen in het landschapsplan. Daarmee bevat het Landschapsplan voldoende handvatten voor de verdere uitvoering van de landschappelijke maatregelen. De ministers delen derhalve niet het standpunt van indiener dat de maatregelen vrij vaag omschreven zijn.</p> <p>TenneT is en gaat nog met grondeigenaren en grondgebruikers (waaronder indiener) en de diverse gemeenten in gesprek over de concrete invulling en uitvoering van de landschappelijke maatregelen uit het Landschapsplan.</p> <p>Indien in gesprek tussen TenneT en indiener blijkt dat de uiteindelijke maatregel beter in een andere vorm kan worden uitgewerkt dan in het Landschapsplan omschreven, dan kan bij omgevingsvergunning afwijking (ex artikel 11.2 van de planregels) invulling worden gegeven aan deze andere vorm van invulling.</p>	Nee

11	Landschap en cult.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
51	202200152	Antwoordnota vooroverleg: Punt 63, pagina 45: in uw antwoord geeft u aan dat de regels in het Inpassingsplan zullen worden aangevuld met regels over beheer en instandhouding conform het landschapsplan. Allereerst merkt indiener op dat dit inderdaad is gebeurd voor het aspect 'instandhouding'. Voor het beheer is echter geen regeling opgenomen. Daarnaast sluit de conclusie in de 3e kolom niet aan op uw antwoord.	De conclusie sluit inderdaad niet aan op het antwoord: In de antwoordnota staat dat de reactie niet tot aanpassing leidt, terwijl de beantwoording aangeeft dat het ontwerpplan wordt aangevuld conform vooroverlegreactie (beheer en instandhouding borgen). In artikel 11.1 onder b van de regels van het inpassingsplan is opgenomen 'aanleg en instandhouding van de landschappelijke inpassing', waarmee wel uitvoering is gegeven aan de conclusie.	Nee

## 2.12 Bodem, water en archeologie

12	Bodem, w. en a.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200076	6.9.5 Archeologie. Indiener geeft aan dat binnen de Buisleidingenstraat het niet de bedoeling is dat er objecten zoals klapankers achterblijven, tenzij deze dieper dan 4,0 m beneden maaiveld achterblijven.	In het inpassingsplan wordt enkel de (planologische) gebruiks- en bouwmogelijkheden voor een gebied vastgelegd. Of en, zo ja, waar klapankers worden gebruikt, zal onderdeel zijn van een aparte procedure (de uitvoeringsmodule). In deze aparte procedure worden de besluiten aangevraagd op basis waarvan de nieuwe hoogspanningsverbinding gebouwd kan worden. Hierbij kunt u denken aan de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. De ministers merken overigens op dat op dit moment door TenneT niet is voorzien dat er klapankers gebruikt worden.	Nee

12	Bodem, w. en a.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02	202200092	De gemeente heeft eerder ingestemd met het archeologisch rapport. De gekozen, zeer globale onderzoeksmethode, heeft niet gezorgd voor een verfijning van de bestaande gemeentelijke verwachtingskaarten. De gemeente vindt dat er teveel vervolgonderzoek plaats dient te vinden. De gekozen werkwijze zorgt voor discrepanties tussen toelichting en rapport en daaraan gerelateerd, verwarring of verschil in verwachtingen.	Naar aanleiding van opmerkingen van het bevoegd gezag, op het bureau onderzoek Archeologie, heeft eind 2021 – begin 2022 nadere afstemming plaatsgevonden met bevoegd gezagen. Bevoegde gezagen / gemeenten hebben ingestemd met het aangepaste bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek dient als basis voor vervolgonderzoeken die worden uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van het project. Bij het uitvoeren van nader onderzoek wordt daar waar nodig rekening gehouden met het lokale archeologiebeleid en vindt afstemming plaats met het bevoegd gezag in deze. Op deze manier wordt geborgd dat rekening wordt gehouden met het lokale archeologiebeleid, daar waar nodig. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de zienswijze.	Nee

12	Bodem, w. en a.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03	202200036	De gemeente Loon op Zand heeft vragen gesteld over het uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek:	Naar aanleiding van opmerkingen van het bevoegd gezag op het bureau onderzoek Archeologie, waaronder de gemeente Loon op Zand, heeft nadere afstemming plaatsgevonden met bevoegd gezagen, parallel aan de ter inzage legging van het inpassingsplan. Bevoegd gezagen / gemeenten zoals de	Nee

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Is het meest recente tracé (Bruin Plus) in het bureauonderzoek meegenomen?</li> <li>- Is de vorig jaar 'ontdekte' schuilkelder hierin meegenomen?</li> <li>- Hoe wordt omgegaan met de detailuitwerkingen, in het tracé dan wel bij het bepalen van de locaties van de mastvoeten?</li> </ul> <p>TenneT stelt zonder enige onderbouwing dat het archeologisch onderzoek is aangepast. Een archeologisch onderzoek heeft voor zover indiener weet nooit plaatsgevonden.</p>	<p>gemeente Loon op Zand hebben ingestemd met het aangepaste bureau onderzoek. In dit aangepaste bureauonderzoek wordt ingegaan op de schuilkelder (die specifiek is aangeduid / beschermd) en is tracé Bruin Plus meegenomen. Dit bureauonderzoek dient als basis voor vervolgonderzoeken die worden uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van het project. Bij het uitvoeren van nader onderzoek wordt daar waar nodig rekening gehouden met het lokale archeologiebeleid en vindt afstemming plaats met het bevoegd gezag in deze. Op deze manier wordt geborgd dat rekening wordt gehouden met het lokale archeologiebeleid, daar waar nodig. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de zienswijze.</p>	
--	--	---	--	--

12	Bodem, w. en a.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
04	202200152	De gemeente Moerdijk geeft aan dat de opmerkingen in de overlegreactie over de regels om onderzoek bij werkzaamheden te waarborgen én de toetsende rol van het bevoegd gezag een correcte plaats te geven zijn niet verwerkt. De gemeente verzoekt daarom de opmerkingen uit de vooroverlegreactie op dit punt als ingevoegd en herhaald te beschouwen.	De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heeft eerder in het kader van de Inpassingsplanprocedure Noord-West 380kV EOS-VVL als vooroverlegreactie aangegeven dat een regeling, zoals in onderhavig inpassingsplan opgenomen in artikel 15 van de Regels de archeologische waarden afdoende borgt. De ministers merken daarnaast op dat de onderliggende dubbelbestemmingen die de archeologische waarden beschermen, in tact blijven. De ministers zien geen aanleiding om de regels nader aan te passen.	Nee

12	Bodem, w. en a.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
05	202200036	De schuilkelder heeft ten onrechte geen archeologische waarde toegekend gekregen, waardoor de variant Bruin Plus eigenlijk slechter	Het archeologisch bureauonderzoek is aangepast n.a.v. een opmerking over de schuilkelder. De schuilkelder is op de verwachtingskaart (kaartbijlage 6 van het onderzoek) toegevoegd als bekende waarde en in overleg met de gemeente op de advieskaart (kaartbijlage 7 van het onderzoek) aangegeven als 'geen ingreep mogelijk'. Het memo 'Effectbeschrijving varianten Bosroute' d.d. 8 februari	

		zou scoren dan variant Rood in de effectentabel.	2021 en als bijlage toegevoegd aan het ontwerp inpassingsplan, gaat ook in op de ligging van varianten ten opzichte van de genoemde schuilkelder. De schuilkelder is meegenomen in de afweging van varianten. De verschillende gewogen varianten liggen op ruime afstand van de genoemde schuilkelder. De waarde van de schuilkelder heeft in die zin geen invloed op de weging van de varianten, waarmee de gekozen variant niet ter discussie staat.	
--	--	--	--	--

12	Bodem, w. en a.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
06	202200056	Indiener geeft aan dat er nieuwe vervuiling kan ontstaan bij plaatsen en onderhoud van de masten.	Tijdens de bouw wordt conform vigerende wet en regelgeving gewerkt. Eventuele calamiteiten die een verontreiniging zouden kunnen veroorzaken worden volgens diezelfde wet en regelgeving opgeruimd. De definitieve situatie voorziet er in dat er geen verontreiniging kan ontstaan door de keuze van materialen en conservering.	Nee

12	Bodem, w. en a.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
07	202200152	Indiener kan niet instemmen met de volgende passage uit het archeologisch onderzoek (paragraaf 2.2): 'Deze adviezen gelden alleen voor nieuwe bodemingrepen, dus bij de aanleg van de nieuwe 150 kV verbinding, de nieuwe 380 kV verbinding en de stationslocaties. Voor het amoveren van bestaande kabels en masten is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk. De bodem is hier immers al verstoord.'	In paragraaf 2.2. van het aangepaste archeologisch bureauonderzoek is deze passage niet (meer) opgenomen. In paragraaf 7.2 van het archeologisch bureau onderzoek is een soortgelijke passage opgenomen met daarbij de opmerking dat voor het amoveren van bestaande kabels en masten geen archeologisch onderzoek wordt geadviseerd, omdat de bodem immers als is verstoord door de aanleg van de kabels.	Ja

12	Bodem, w. en a.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
08	202200044	Indieners hebben een aandachtspunt bij het antwoord op de Bro overleg reactie 21 punt 4 over tijdelijke verbindingen in relatie tot het lokale archeologiebeleid. Het college van	Parallel aan de ter inzage legging van het inpassingsplan met een bureauonderzoek archeologie is het bureau onderzoek aangepast en aangevuld. Dit is gedaan aan de hand van reacties van bevoegd gezagen op een eerdere versie van het bureauonderzoek archeologie zoals bijgevoegd bij het inpassingsplan. Voor de gemeente Drimmelen is het bureauonderzoek	

		Drimmelen vraagt aan het ministerie van EZK en TenneT om op basis van het antwoord ook rekening te blijven houden met het lokale archeologiebeleid.	beoordeeld door de Regio West Brabant. Naar aanleiding van deze beoordeling is het bureau onderzoek aangepast en heeft er overleg plaatsgevonden tussen de opsteller van het bureau onderzoek en het bevoegd gezag. De Regio West Brabant heeft ingestemd met het uiteindelijke bureauonderzoek. Bij het uitvoeren van nader onderzoek wordt daar waar nodig rekening gehouden met het lokale archeologiebeleid en vindt afstemming plaats met het bevoegd gezag in deze. Op deze manier wordt geborgd dat rekening wordt gehouden met het lokale archeologiebeleid, daar waar nodig. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de zienswijze.	
--	--	---	---	--

12	Bodem, w. en a.	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	
09	202200066	Indieners vragen om bij de archeologische vervolgstappen, zoals omschreven in artikel 11 van de regels, indieners' selectieadvies van 22 oktober 2021 in acht te nemen.	De ministers merken op dat artikel 15.2 een stappenplan geeft ten aanzien van archeologisch onderzoek. Het is aan het bevoegd gezag, waaronder indiener, om op basis van de resultaten van het onderzoek te bepalen welke (nadere) archeologische maatregelen moeten worden uitgevoerd.	Nee

## 2.13 Externe veiligheid

### Algemene inleiding

Veiligheid heeft de nadrukkelijke aandacht bij het ontwerp en de uitvoering van de nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding.

Weliswaar bevat het inpassingsplan geen concrete mastlocaties. Wel kan worden benoemd dat de nieuwe verbinding zal worden gerealiseerd conform strenge vigerende veiligheidsstandaarden, zoals bijvoorbeeld zijn opgenomen in de NEN 50341 en in de VELIN Richtlijnen. Daarnaast wordt een afstand van 55 meter aangehouden met mastonderdelen (fundament, traversen/armen) tot de rand van de buisleidingenstraat om op deze wijze een veilige afstand tot de buisleidingenstraat aan te houden.

Voor de kruising van vaarwegen wordt, ten behoeve van het vermijden van radardeflectie, voldaan aan de Richtlijn vaarwegen. Ten aanzien van de verbinding in de nabijheid van vliegbasis Woensdrecht is onderzoek gedaan met als conclusie dat er geen onaanvaardbare belemmeringen zijn. Dit onderzoek is als bijlage 31, onder 2, bij de toelichting bij het inpassingsplan gevoegd.

Door een gedegen ontwerp en constructie, waarbij de hierboven genoemde veiligheidsstandaarden gelden, worden veiligheidsrisico's zo veel als redelijkerwijs mogelijk geminimaliseerd. Desondanks kunnen er, bijvoorbeeld door zeldzame zeer extreme weersomstandigheden, situaties ontstaan waardoor er draadbreuk optreedt of een mast omvalt c.q. in elkaar vouwt. In een dergelijke situatie zal de spanning vrijwel direct van de draad worden afgeschakeld waardoor de veiligheidsrisico's zo veel als redelijkerwijs mogelijk beperkt zullen zijn.

13	Externe veiligheid	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200118 202200108 202200130	In het kader van een goede ruimtelijke ordening speelt externe veiligheid (in toenemende mate) een steeds belangrijkere rol. Indiener stelt dat de risicoverhogende werking van hoogspanningsmasten nabij buisleidingen en bedrijven slecht wordt onderkend in de toelichting op het ontwerp-inpassingsplan. Meer dan de bevestiging van deze risicoverhogende werking zou niet te vinden te vinden zijn in de toelichting en de onderliggende stukken. De situering van hoogspanningsmasten in de nabijheid van buisleidingen en bedrijven vraagt om een afweging op locatieniveau, waarbij aandacht moet	In het inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt. Alhoewel de mastlocaties niet in het inpassingsplan zijn vastgelegd, heeft TenneT wel een uitgewerkt tracé met voorgenomen mastlocaties.  Ten aanzien van het thans uitgewerkte tracé heeft TenneT onderzoek laten verrichten naar de externe veiligheid ten aanzien van buisleidingen en gebouwen. Uit dit onderzoek volgt dat de nieuwe verbinding invloed uitoefent op bestaande leidingen, maar dat de impact als verwaarloosbaar mag worden geacht voor zowel het plaatsgebonden als het groepsrisico. Het onderzoek is als bijlage bij de antwoordnota opgenomen.	Nee



		worden besteed aan in ieder geval de richt- en grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Dat locatie specifiek onderzoek heeft plaatsgevonden op dit aspect zou niet blijken uit het ontwerp-inpassingsplan.		
--	--	---	--	--

13	Externe veiligheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02	202200036	Er dient rekening gehouden te worden met mast- en draadincidenten. Verhoogde masten zijn extra gevoelig voor calamiteiten.	De nieuwe verbinding is ontworpen conform de geldende norm- en regelgeving, zoals de NEN-EN 50341-2-15. Daarin zijn alle kaders wat betreft betrouwbaarheid en locatie specifieke beschouwingen meegenomen  In het inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt. In een aparte procedure (de uitvoeringsmodule) worden de besluiten aangevraagd op basis waarvan de nieuwe hoogspanningsverbinding gebouwd kan worden. In deze procedure zullen de verschillende bouwwerken getoetst worden aan de geldende norm- en regelgeving.	Nee

13	Externe veiligheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03	202200101	In par. 6.8 van de toelichting bij het ontwerpplan wordt ingegaan op veiligheid, kabels en leidingen, in het bijzonder op externe veiligheid. Indiener vraagt zich af of dit aspect is beoordeeld in relatie tot bedrijfsactiviteiten en loskade. Alle vervoersbewegingen van en naar de betonmortelcentrale, zowel per as als per schip, zullen in dit verband ook in oenschouw genomen moeten worden.	Conform de geldende normering NEN-EN 50341-2-15 dient voldoende afstand (verticaal) te worden gehanteerd om overslag vanaf de nieuwe verbinding naar onderliggende objecten te kunnen garanderen. Om voldoende afstand te kunnen aanhouden, is op de plankaart opgenomen dat op deze locatie masten zijn toegestaan met een maximale hoogte van 85 meter. Door deze hoogte kunnen de masten hoog genoeg worden, waardoor de geleiders/draden op voldoende afstand komen van de onderliggende objecten van de betonmortelcentrale.  Eventuele locatiespecifieke beschouwingen vanwege vervoersbewegingen en overslag activiteiten zullen in de vervolgfase middels een EMC-studie (Elektro Magnetische Compatibiliteit) worden beschouwd. Waar nodig zullen locatie	Nee

			<p>specifieke maatregelen worden genomen, denk hierbij aan eventuele aanvullende aarding en/of afscherming.</p> <p>De ervaring leert dat door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals aarding van bedrijfsinstallaties, ongewenste interferentie kan worden opgelost. De kosten van deze maatregelen vallen onder het schadebeleid van TenneT. Het vaststellen van eventuele maatregelen is onderdeel van het zakelijk rechttraject dat TenneT met indiener zal doorlopen. Op dit moment wordt verwacht dat TenneT in de tweede helft met eigenaren binnen de ZRO-strook in gesprek gaat.</p>	
--	--	--	--	--

13	Externe veiligheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
04	202200048	<p>Indiener geeft aan dat de gemeente bij ruimtelijke ontwikkelingen in die gebieden moet verantwoorden waarom op deze locatie wordt gebouwd. Hier wordt langs de A17 ten onrechte geen gevolg aan gegeven, nu de masten en de hoogspanningsverbinding binnen het PAG worden aangelegd. Dit heeft gevolgen voor de veiligheid van indiener.</p>	<p>In een veiligheidszone van 30 meter bij een weg moeten bouwwerken die een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object zijn voldoen aan het bepaalde in de artikelen 2.5-2.9 van de Regeling Bouwbesluit 2012.</p> <p>De hoogspanningsmasten zijn geen kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen.</p>	Nee

13	Externe veiligheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
05	202200129	<p>Indiener heeft vernomen dat bij de aanleg van deze hoogspanningsverbinding de hoogspanningsmasten dicht op elkaar worden geplaatst waardoor de leiding, in vergelijking met andere hoogspanningsverbindingen, vrij strak zal komen te staan. Ook is hem bekend dat door temperatuurverschillen in de buitentemperatuur de leiding aan kan</p>	<p>In het inpassingsplan wordt (enkel) planologisch vastgelegd waar de nieuwe hoogspanningsverbinding komt. Concrete mastlocaties zijn, zoals benoemd onder het thema Wijze van bestemmen van deze antwoordnota, niet in het inpassingsplan opgenomen.</p> <p>Wel is in de artikelen 8.2, onder b, sub 3 en 9.2, onder b, sub 3, opgenomen dat de veldlengte tussen twee mastlocaties ten minste 180 meter en ten hoogste 400 meter mag bedragen.</p> <p>De masten in de nieuwe verbinding komen daarmee niet dicht op elkaar te staan dan in de huidige verbindingen het geval is. Daarbij is de toegepaste trekkracht in de verbinding gelijk aan de verbindingen welke de laatste jaren op</p>	Nee

		spannen en kan verslappen. De vraag die zich dan voordoet is of bij de toepassing van strakkere leidingen, de veiligheid in voldoende mate is gegarandeerd.	veel plaatsen in het land worden gerealiseerd. Het effect van elasticiteit bij verhoging of verlaging van temperaturen is een bekend fenomeen en wordt samen met de aanwezige trekkrachten meegenomen in ontwerp en toetsingen conform normering NEN-EN 50341-2-15.	
--	--	---	---	--

13	Externe veiligheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
06	202200065	Indieners zijn bezorgd over eventuele calamiteiten (ontploffingen).	Nabij het perceel van indiener wordt de nieuwe hoogspanningsverbinding door middel van ondergrondse kabels aangelegd.  Hoogspanningskabels exploderen niet. Daarbij liggen de kabels op ca. 1,5-1,80 meter onder het maaiveld. Gelet op deze diepte zal, ook bij een eventuele kortsluiting of andere ondergrondse storingen/overspanningen, geen gevaarlijk effect optreden op maaiveld.	Nee

13	Externe veiligheid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
07a	202200164 202200118	Indiener maakt zich zorgen om de veiligheid ter plaatse van de bedrijfsgebouwen.	Veiligheid heeft de nadrukkelijke aandacht. De nieuwe verbinding is ontworpen conform de geldende norm- en regelgeving, zoals de NEN-EN 50341-2-15. Daarin zijn alle kaders wat betreft betrouwbaarheid en locatie specifieke beschouwingen meegenomen.  Het gebeurt zeer zelden dat hoogspanningsmasten in Nederland omvallen. Als het gebeurt, is dat tijdens zeer extreme (weers)omstandigheden. Het netwerk van TenneT is robuust gebouwd en berekend op extreme weersomstandigheden. De nieuwe verbinding zal worden gerealiseerd conform de geldende veiligheidsstandaarden. Er is ten behoeve van de vaststelling van het inpassingsplan geen reden om aan te nemen dat deze standaarden niet voldoen. De gehanteerde veiligheidsnormen en beschrijvingen van de constructie van mast en fundering maken deel uit van de omgevingsvergunningen voor het bouwen van de verbinding. Niet valt in te zien dat de vergunningen voor de masten op voorhand, ten behoeve van de vaststelling van het Inpassingsplan, niet voldoen aan de veiligheidseisen. De Ministers zijn van mening dat een veiligheidsrisico dat een mast omvalt, zodanig uitzonderlijk is dat daaraan geen overwegend gewicht aan wordt gehecht c.q. dat de veiligheidsrisico's aanvaardbaar zijn.	Nee

			<p>Zoals onder het thema Wijze van bestemmen is opgenomen zijn de mastposities niet vastgelegd in het Inpassingsplan. De mastposities worden wél vastgelegd via de omgevingsvergunningen. De aanvragen voor deze omgevingsvergunningen worden op in de tweede helft van 2022 ingediend. Ter voorbereiding o deze vergunningaanvragen wordt op dit moment voorzien dat de masten op/nabij de percelen van indiener op ruime afstand van de bedrijfsopstallen van indiener staan. De mast ten westen van de opstallen (mast 1116) staat op ca. 220 meter. De oostelijke mast (mast 1117) staat op ca. 150 meter van de opstallen. Met een maximum bouwhoogte van 70 meter (zoals ter plaatste opgenomen is op de Verbeelding bij het inpassingsplan) staan de masten op ruime afstand van de bedrijfsopstallen.</p>	
<b>07b</b>	202200164	Inslag bliksem	<p>Blikseminslag in een hoogspanningslijn is een bekend fenomeen vanwege de hoogte van de masten. De effecten bij blikseminslag en eventuele overslag van deze bliksem naar de grond via de mast worden in het ontwerp beschouwd in een EMC studie. Locatie specifiek wordt beschouwd of er aanpassingen aan omliggende bebouwing en/of apparatuur dient plaats te vinden.</p> <p>De ervaring leert dat door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals aarding van bedrijfsinstallaties, ongewenste interferentie kan worden opgelost. De kosten van deze maatregelen vallen onder het schadebeleid van TenneT. Het vaststellen van eventuele maatregelen is onderdeel van het zakelijk rechttraject dat TenneT met indiener zal doorlopen. Op dit moment wordt verwacht dat TenneT in de tweede helft met eigenaren binnen de ZRO-strook in gesprek gaat.</p>	Nee

## 2.14 Geluid

14	Geluid	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01a	202200110	Er is ten onrechte geen rekening gehouden met geluidsoverlast die de hoogspanningsleidingen veroorzaken, dit zal de naar rust zoekende gast weghouden.	<p>Een hoogspanningsverbinding kan coronageluid veroorzaken. Coronageluid is het knisperen dat u kunt horen als u onder een hoogspanningsverbinding staat. Dit licht knisperende geluid ontstaat doordat stroom onderweg een oneffenheid op de geleider tegenkomt. De spanning 'springt' dan naar buiten toe. Bron: <a href="https://www.tennet.eu/nl/ons-hoogspanningsnet/betrokken-bij-de-omgeving/geluid/">https://www.tennet.eu/nl/ons-hoogspanningsnet/betrokken-bij-de-omgeving/geluid/</a></p> <p>Voor coronageluid zijn - anders dan voor industrie-, spoor- of wegverkeerslawaaï - in Nederland geen (wettelijk) toetsingskaders voorhanden. Voor coronageluid zijn echter wel limietwaarden vastgesteld voor droge- en natte (weers)omstandigheden, waarbij mist onder natte omstandigheden valt. Voor de beoordeling van het coronageluid wordt ervan uitgegaan dat voldaan wordt aan de limietwaarde van 33 dB(A) droog, 45 dB(A) nat op 37 m afstand van de mast, beoordeeld op een hoogte van 1 m boven het plaatselijk maaiveld. In het kader van het akoestisch onderzoek (bijlage 25 bij de toelichting van het Inpassingsplan) is getoetst of er geluidsgevoelige objecten binnen deze contour liggen. De uitkomst, zoals opgenomen in paragraaf 6.1.1 van dit onderzoek, is dat er geen geluidgevoelige gebouwen of terreinen binnen deze contour liggen.</p> <p>Het terrein van indiener is geen geluidgevoelig object (woning, schoolgebouw, ziekenhuis o.i.d., zoals ook genoemd in het akoestisch onderzoek). Daarnaast ligt het terrein op meer dan 37 meter afstand van de hoogspanningsverbinding, zelfs op meer dan 120 meter.</p> <p>De ministers verwijzen hierbij nog naar de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 24 februari 2016 (201504697/1/R6). Daarin is, in rechtsoverweging 10.1, benoemd dat de geluidbelasting door corona-ontlading niet zodanig zal zijn dat dit leidt tot onaanvaardbare hinder voor de omgeving van de hoogspanningsverbinding.</p> <p>Gelet op het akoestisch onderzoek, de afstand van de hoogspanningsverbinding tot het perceel van indiener en de uitspraak van de Raad van State zijn de</p>	Nee

			ministers van mening dat er geen sprake is van (onaanvaardbare) geluidsoverlast op het perceel van indiener.	
<b>01b</b>	202200069	<p>De kinderopvang van indianers, ligt op ca. 300 meter (erfgrens) van het geplande tracé. Ondanks dat indianers buiten de theoretische magneetveldzone liggen, uiten zij hun zorgen over het onwenselijk geluid van de hoogspanningslijnen.</p> <p>De windrichting is 90% van de tijd in zuidwestelijke richting in de richting van indianers' kinderopvang. Daar liggen, vaak in buitenbedjes, de 0 – 2 jarige kindjes te slapen.</p> <p>Hoogspanningskabels zouden dan erg kunnen knetteren en brommen. Het is wenselijk om het tracé zo ver als redelijkerwijs mogelijk bij de kinderen vandaan te houden.</p>	<p>Een hoogspanningsverbinding kan coronageluid veroorzaken. Coronageluid is het knisperen dat u kunt horen als u onder een hoogspanningsverbinding staat. Dit licht knisperende geluid ontstaat doordat stroom onderweg een oneffenheid op de geleider tegenkomt. De spanning 'springt' dan naar buiten toe. Bron: <a href="https://www.tennet.eu/nl/ons-hoogspanningsnet/betrokken-bij-de-omgeving/geluid/">https://www.tennet.eu/nl/ons-hoogspanningsnet/betrokken-bij-de-omgeving/geluid/</a></p> <p>Voor coronageluid zijn - anders dan voor industrie-, spoor- of wegverkeerslawaaï - in Nederland geen (wettelijk) toetsingskaders voorhanden. Voor coronageluid zijn echter wel limietwaarden vastgesteld voor droge- en natte (weers)omstandigheden, waarbij mist onder natte omstandigheden valt. Voor de beoordeling van het coronageluid wordt ervan uitgegaan dat voldaan wordt aan de limietwaarde van 33 dB(A) droog, 45 dB(A) nat op 37 m afstand van de mast, beoordeeld op een hoogte van 1 m boven het plaatselijk maaiveld. In het kader van het akoestisch onderzoek (bijlage 25 bij de toelichting van het inpassingsplan) is getoetst of er geluidsgevoelige objecten binnen deze contour liggen. De uitkomst, zoals opgenomen in paragraaf 6.1.1 van dit onderzoek, is dat er geen geluidsgevoelige gebouwen of terreinen binnen deze contour liggen. De kinderopvang van reclamanten ligt op ca. 300 meter afstand en valt ruim buiten de genoemde afstand van 37 meter.</p>	Nee
<b>01c</b>	202200036	<p>Indiener verwacht erg veel overlast door coronageluiden in het huidige stille bos. Bij dit zware dubbele 380 kV tracé is de overlast van geluid en storingen zeer groot.</p>	<p>Voor coronageluid zijn - anders dan voor industrie-, spoor- of wegverkeerslawaaï - in Nederland geen (wettelijk) toetsingskaders voorhanden. Voor coronageluid zijn echter wel limietwaarden vastgesteld voor droge- en natte (weers)omstandigheden, waarbij mist onder natte omstandigheden valt. Voor de beoordeling van het coronageluid wordt ervan uitgegaan dat voldaan wordt aan de limietwaarde van 33 dB(A) droog, 45 dB(A) nat op 37 m afstand van de mast, beoordeeld op een hoogte van 1 m boven het plaatselijk maaiveld. In het kader van het akoestisch onderzoek (bijlage 25 bij de toelichting van het Inpassingsplan) is getoetst of er geluidsgevoelige objecten binnen deze contour liggen. De uitkomst, zoals opgenomen in paragraaf 6.1.1 van dit onderzoek, is dat er geen geluidsgevoelige gebouwen of terreinen binnen deze contour liggen. Een bos an sich wordt niet gezien als een geluidsgevoelig object. In die zin is het dan ook niet noodzakelijk, omdat de wetgeving hier niet in voorziet, te toetsen t.b.v. bosgebied. Ten aanzien van de percelen van indianers volgt daarnaast uit</p>	Nee

			<p>het akoestisch onderzoek (bijlage 25 bij de toelichting van het inpassingsplan) dat er geen overschrijding is van de gestelde limietwaarde.</p> <p>De ministers verwijzen hierbij nog naar de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 24 februari 2016 (201504697/1/R6). Daarin is, in rechtsoverweging 10.1, benoemd dat de geluidbelasting door corona-ontlading niet zodanig zal zijn dat dit leidt tot onaanvaardbare hinder voor de omgeving van de hoogspanningsverbinding.</p>	
--	--	--	--	--

14	Geluid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
02	202200152	De toelichting beschrijft dat, bij een aantal percelen, een overschrijding van de limietwaarde voor Corona-geluid zal plaatsvinden. U acht de overschrijding aanvaardbaar omdat het om een bedrijfswoning gaat. De paragraaf geeft geen informatie over de precieze overschrijding en de gevolgen daarvan voor de bewoners.	<p>De methode die is toegepast gaat uit van limietwaarden en een bijbehorende afstand van de mast ten opzichte van geluidgevoelige gebouwen of terreinen. Een viertal objecten valt binnen deze afstand van 37 meter. Vervolgens is onderzocht of deze objecten geluidgevoelige gebouwen zijn/ op de locatie geluidgevoelige functies zijn toegelaten.</p> <p>Drie van de vier objecten zijn voorzien van een bedrijfsbestemming. Binnen een van de bedrijfsbestemmingen is een bedrijfswoning mogelijk, maar niet aanwezig. Door middel van de Gebiedsaanduiding 'Overige zone – magneetveldzone', zoals opgenomen op de plankaart behorende bij het inpassingsplan, wordt het bouwen van gevoelige bestemmingen voor het betreffende perceel uitgesloten.</p> <p>De andere twee objecten vallen binnen een bedrijfsbestemming, waarbinnen een bedrijfswoning niet mogelijk is en ook niet aanwezig.</p> <p>Het vierde object valt binnen een verkeersbestemming. Een (bedrijfs)woning binnen deze bestemming is niet toegestaan en ook niet aanwezig.</p>	Nee

14	Geluid	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
03	202200152	Indiener geeft aan dat in de antwoordnota vooroverleg Punt 72, pagina 48 is genoemd dat het akoestisch onderzoek naar aanleiding van de vooroverlegreactie is aangepast. Ook het akoestisch	Het punt in de vooroverlegnota heeft geleid tot aanpassing van de bijlage bij de toelichting van het inpassingsplan en daarmee dus ook van het inpassingsplan. In de antwoordnota is nu opgenomen dat de opmerking niet heeft geleid tot aanpassing van het inpassingsplan. De antwoordnota dient te worden aangepast op dit punt: De reactie leidt tot aanpassing van de bijlage van het inpassingsplan.	Ja

		onderzoek is een bijlage bij de toelichting en daarmee onderdeel van het IP. Indiener stelt dat de conclusie in kolom 3 daarmee niet terecht is.		
--	--	--	--	--



## 2.15 Interferentie

15	Interferentie	Algemeen		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200008	<p>Indiener ondervindt last van de huidige masten in combinatie met GPS techniek. Hij vraagt of er onderzoek is gedaan naar het verschil in berouwbaarheid van GPS systemen nabij masten en eventueel ook tussen de verschillende systemen onderling.</p>	<p>Moderne technieken zoals bijvoorbeeld GPS of drones en hoogspanningsverbindingen storen elkaar in de regel niet in de bedrijfsvoering.</p> <p>Elektrische apparatuur en installaties zoals fijngevoelige elektronica, computerapparatuur, GPS en besturingsapparatuur die voldoet aan de Europese en Nederlandse wet- en regelgeving is voldoende immuun voor blootstelling aan elektromagnetische velden.</p> <p>Aan welke eisen apparatuur precies moet voldoen, staat in de IEC 61000 normen. De NEN 50341 stelt aan de andere kant eisen aan het stroomniveau 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 geen sprake zijn van interferentie met de nieuwe verbinding.</p> <p>GPS apparatuur dat standaard gebruik maakt van een beperkt aantal satellieten kan mogelijk hinder ondervinden van de schaduwwerking van een hoogspanningsmast doordat het signaal tussen de GPS en de satellieten bij het passeren van de hoogspanningsmast tijdelijk onderbroken wordt. Als de GPS weer uit de schaduw treedt, wordt de verbinding weer hersteld.</p> <p>Tegenwoordig zijn veel GPS systemen standaard echter met meerdere satellieten verbonden waardoor er geen sprake is van schaduwwerking door grote objecten zoals een boom of een hoogspanningsmast.</p> <p>Voor de aanleg en de ingebruikname van nieuwe hoogspanningsverbindingen doet TenneT preventief onderzoek (beïnvloedingsberekeningen) naar eventuele interferentie van de nieuwe verbinding op aanwezige elektrische systemen van derden.</p> <p>TenneT neemt op basis van dat onderzoek in overleg met de eigenaar zo nodig mitigerende maatregelen om storingen te voorkomen, bijvoorbeeld door het</p>	Nee

			<p>gericht aarden van de apparatuur. De kosten voor deze mitigerende maatregelen komen voor rekening van TenneT.</p> <p>Indien er door de aanwezigheid van hoogspanning onverwacht toch een storing optreedt, zal de schade vermits aantoonbaar veroorzaakt door de hoogspanningsverbinding, door TenneT vergoed worden. Het schadebeleid van TenneT is hierbij van toepassing waarbij verwezen kan worden naar het algemene deel onder het thema 'Schade' van deze antwoordnota.</p>	
<b>02</b>	202200123 202200122 202200118	Het voorgestelde tracé zou een groot oppervlak bekabeling boven de percelen veroorzaken waardoor het beregenen van gewassen en algehele gewasverzorging met onder andere toepassing van GPS-apparatuur zeer lastig tot onmogelijk is. De voorgestelde tracés belemmeren het toepassen van smartfarming met drone-technieken en verdere robotisering door storing van stuurprogramma's vanwege elektriciteits- en magneetvelden.	<p>Het Inpassingsplan maakt de realisering van de nieuwe hoogspanningsverbinding planologisch mogelijk.</p> <p>Over de berekening zal TenneT afspraken maken met de grondeigenaren dan wel de grondgebruikers. Gebruik van beregeningsinstallaties blijft in beginsel nog steeds mogelijk, zoals ook op vele plekken in Nederland in de praktijk gebeurt. Er dient wel rekening gehouden te worden met onder andere de juiste spuithoogte, spuithoek, de geleidbaarheid van het water en de diameter van de spuitmond. Wanneer de verbinding in gebruik is genomen, zal een specifieke meting gedaan worden om eventuele afwijkingen in de genoemde maximale beregeningshoogten te waarborgen en de benodigde toestemming voor beregenen zal dan afgegeven worden. Dit blijkt ook uit de brochure 'Uw veiligheid en de ongestoorde werking van de bovengrondse hoogspanningsverbinding'. Daarin is met betrekking tot berekening overigens vermeld dat het van belang is om een beregeningsinstallatie altijd deugdelijk te aarden volgens NEN 1010. Bovendien vergoedt TenneT, zoals in het algemene deel onder het thema 'Schade' is aangegeven, alle aantoonbare schade die de rechthebbende lijdt als gevolg van de aanleg en instandhouding van de hoogspanningsverbinding. De brochure is te vinden via deze weblink: <a href="https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Safety/Documents/Uw_Veiligheid_Bovengronds_NOV2020_web.pdf">https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Safety/Documents/Uw_Veiligheid_Bovengronds_NOV2020_web.pdf</a>.</p> <p>Moderne technieken zoals bijvoorbeeld GPS of drones en hoogspanningsverbindingen storen elkaar in de regel niet in de bedrijfsvoering.</p> <p>Elektrische apparatuur en installaties zoals fijngevoelige elektronica, computerapparatuur, GPS en besturingsapparatuur die voldoet aan de Europese en Nederlandse wet- en regelgeving is voldoende immuun voor blootstelling aan elektromagnetische velden.</p>	Nee

			<p>Aan welke eisen apparatuur precies moet voldoen, staat in de IEC 61000 normen. De NEN 50341 stelt aan de andere kant eisen aan het stroomniveau 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 geen sprake zijn van interferentie met de nieuwe verbinding.</p> <p>GPS apparatuur dat standaard gebruik maakt van een beperkt aantal satellieten kan mogelijk hinder ondervinden van de schaduwwerking van een hoogspanningsmast doordat het signaal tussen de GPS en de satellieten bij het passeren van de hoogspanningsmast tijdelijk onderbroken wordt. Als de GPS weer uit de schaduw treedt, wordt de verbinding weer hersteld.</p> <p>Tegenwoordig zijn veel GPS systemen standaard echter met meerdere satellieten verbonden waardoor er geen sprake is van schaduwwerking door grote objecten zoals een boom of een hoogspanningsmast.</p> <p>Voor de aanleg en de ingebruikname van nieuwe hoogspanningsverbindingen doet TenneT preventief onderzoek (beïnvloedingsberekeningen) naar eventuele interferentie van de nieuwe verbinding op aanwezige elektrische systemen van derden.</p> <p>TenneT neemt op basis van dat onderzoek in overleg met de eigenaar zo nodig mitigerende maatregelen om storingen te voorkomen, bijvoorbeeld door het gericht aarden van de apparatuur. De kosten voor deze mitigerende maatregelen komen voor rekening van TenneT.</p> <p>Indien er door de aanwezigheid van hoogspanning onverwacht toch een storing optreedt, zal de schade vermits aantoonbaar veroorzaakt door de hoogspanningsverbinding, door TenneT vergoed worden. Het schadebeleid van TenneT is hierbij van toepassing waarbij verwezen kan worden naar het algemene deel onder het thema 'Schade' van deze antwoordnota.</p>	
--	--	--	---	--

<b>15</b>	<b>Interferentie</b>	<b>Locatie specifiek</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>

<b>03</b>	202200134	<p>Indiener stelt dat er vanwege de (bestaande) hoogspanningsverbindingen regelmatig geen goede telefoonverbinding is, waardoor het risico bestaat dat indiener geen melding krijgt als het ventilatiesysteem van zijn stallen uit valt als indiener nabij de verbinding aan het werk is.</p>	<p>Elektrische apparatuur en installaties zoals fijngevoelige elektronica, computerapparatuur, GPS en besturingsapparatuur die voldoet aan de Europese en Nederlandse wet- en regelgeving is voldoende immuun voor blootstelling aan elektromagnetische velden.</p> <p>Aan welke eisen apparatuur precies moet voldoen, staat in de IEC 61000 normen. De NEN 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 geen sprake zijn van interferentie met de nieuwe verbinding.</p> <p>Daarbij werken draadloze telefoonverbindingen in een ander deel van het frequentie spectrum dan de corona emissie ('radio stroosignaal') van een hoogspanningslijn. Verstoring van de draadloze telefoonverbindingen door de hoogspanningslijn is daardoor niet aannemelijk.</p> <p>Als een elektronisch apparaat aan de gestelde normen en eisen voldoet, zal er in principe geen sprake zijn van interferentie met de nieuwe verbinding.</p> <p>Ten overvloede merken de Ministers op dat er wel een mogelijkheid bestaat dat de frequentie van omvormers, die gebruikt worden voor de aansturing van het ventilatiesysteem, een bekende bron van verstoring is. Dit staat evenwel los van interferentie door de nieuwe verbinding.</p>	Nee
-----------	-----------	---	--	-----

<b>15</b>	<b>Interferentie</b>	<b>Locatie specifiek</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>04</b>	202200028	<p>Indiener verwacht meer bedrijfsongevallen doordat machines automatisch worden aangestuurd door de magneetveldzone. De levensduur van elektronica / automatisering wordt bovendien minder. Daarnaast is het hen niet duidelijk wat de impact zal zijn van de magneetveldzone op de emissiearme vloeren die in de stal moeten worden</p>	<p>Moderne technieken zoals bijvoorbeeld GPS of drones en hoogspanningsverbindingen storen elkaar in de regel niet in de bedrijfsvoering.</p> <p>Elektrische apparatuur en installaties zoals fijngevoelige elektronica, computerapparatuur, GPS en besturingsapparatuur die voldoet aan de Europese en Nederlandse wet- en regelgeving is voldoende immuun voor blootstelling aan elektromagnetische velden.</p> <p>Aan welke eisen apparatuur precies moet voldoen, staat in de IEC 61000 normen. De NEN 50341 stelt aan de andere kant eisen aan het stoorniveau dat door hoogspanningsverbindingen veroorzaakt mag worden. Hiermee is bij het</p>	Nee

		<p>aangebracht (i.v.m. mogelijk explosiegevaar).</p>	<p>lijnontwerp rekening gehouden. Als een elektronisch apparaat aan de gestelde normen en eisen voldoet, zal er in principe geen sprake zijn van interferentie met de nieuwe verbinding.</p> <p>Voor de aanleg en de ingebruikname van nieuwe hoogspanningsverbindingen doet TenneT preventief onderzoek (beïnvloedingsberekeningen, waaronder ook EMC) naar eventuele interferentie van de nieuwe verbinding op aanwezige elektrische systemen van derden en naar de aanraakveiligheid van objecten in de nabijheid van de nieuwe verbinding.</p> <p>TenneT neemt op basis van dat onderzoek in overleg met de eigenaar zo nodig mitigerende maatregelen om storingen te voorkomen, bijvoorbeeld door het gericht aarden van de apparatuur. De kosten voor deze mitigerende maatregelen komen voor rekening van TenneT.</p> <p>Indien er door de aanwezigheid van hoogspanning onverwacht toch een storing optreedt, zal de schade vermits aantoonbaar veroorzaakt door de hoogspanningsverbinding, door TenneT vergoed worden. Het schadebeleid van TenneT is hierbij van toepassing waarbij verwezen kan worden naar het algemene deel onder het thema 'Schade' van deze antwoordnota.</p>	
--	--	--	---	--

15	Interferentie	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
05a	202200045	<p>Indieners geven aan dat uit de stukken opgemaakt zou kunnen worden dat de impactanalyses alleen voor gasleidingen in kaart gebracht worden. Vanwege de hoeveelheid documentatie is het betreffende stuk in de bijlage opgenomen van het document (pagina 35 uit het mer-concept). Indieners benadrukken dat voor de impactanalyse de gehele verbinding en effect op het gehele buisleidingensysteem in kaart gebracht dient te worden.</p>	<p>Zoals opgenomen in paragraaf 5.1.2 van de toelichting van het Inpassingsplan zal rekening worden gehouden met geldende richtlijnen voor onderlinge beïnvloeding van buisleidingen en elektriciteitskabels (bijvoorbeeld NEN 3654).</p> <p>Voor de vaststelling van het inpassingsplan is van belang dat de nieuwe hoogspanningsverbinding technische uitvoerbaar is.</p> <p>In het kader van het tracé van de nieuwe ZW380 kV Oost-verbinding is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de beïnvloeding (EMC) hiervan op de buisleidingen en in hoeverre aan de vigerende relevante (NEN- en IEC-)normen, zoals de NEN 3654, kan worden voldaan, eventueel na het nemen van technische maatregelen. De conclusie is dat het huidige tracé uitvoerbaar is.</p> <p>Per buisleidingeigenaar wordt, voordat de verbinding in bedrijf genomen wordt, door een daartoe geaccrediteerd bureau nader onderzoek uitgevoerd om</p>	Nee

		<p>Indieners worden graag verder betrokken in de onderzoeken en impactanalyses.</p>	<p>eventuele maatregelen voor elke stakeholder vast te stellen welke nodig zijn om eventuele beïnvloeding te mitigeren.</p> <p>De ervaring leert dat door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals aarding van bedrijfsinstallaties, ongewenste interferentie kan worden opgelost. De kosten van deze maatregelen vallen onder het schadebeleid van TenneT.</p> <p>De Ministers begrijpen dat er vanuit TenneT al gesprekken plaatsvinden met indiener. De Ministers hebben TenneT gevraagd om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	
<b>05b</b>	202200076	<p>Indieners merken op dat uit het concept rapportage blijkt door eerst de meest geschikte fasevolgorde in de 380kV verbinding te kiezen het risico op het niet kunnen realiseren van mitigerende maatregelen aan de zijde van de buisleidingen kan worden verkleind. Indieners vinden dat zolang niet duidelijk is welke fasevolgorden TenneT daadwerkelijk gaat toepassen het onduidelijk is wat de daadwerkelijke beïnvloeding zal zijn en of het mogelijk is om alle noodzakelijk mitigerende maatregelen te treffen. De noodzakelijke mitigerende maatregelen moeten ook nog praktisch realiseerbaar zijn. In de praktijk is gebleken dat het niet overal mogelijk is om de aanbevolen aardverspreidingsweerstand voor wisselstroomdrainages te realiseren. Een ander risico is dat noodzakelijke mitigerende maatregelen elkaar overlappen waardoor ze in de praktijk niet gerealiseerd kunnen worden. Door de keuze van de fasevolgorden en klokgetallen aan de</p>	<p>De Ministers hebben zich bij de vaststelling van het Inpassingsplan een oordeel gevormd over de technische uitvoerbaarheid van de bovengrondse verbinding.</p> <p>In het kader van het tracé van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg is een verkennend onderzoek gedaan naar de beïnvloeding op buisleidingen en in hoeverre aan de vigerende relevante (NEN- en IEC-)normen, zoals NEN 3654, kan worden voldaan, eventueel na het nemen van de technische maatregelen. Uit dit verkennend onderzoek blijkt dat er geen locaties zijn waarbij eventuele beïnvloeding niet met technische maatregelen kan worden opgelost. Het gekozen tracé kent ten aanzien van indiener geen onoplosbare belemmeringen. Het verkennend onderzoek zit niet bij het ontwerp-inpassingsplan omdat dit punt een zaak betreft tussen TenneT en indiener.</p> <p>Per buisleidingeigenaar wordt, voordat de verbinding in bedrijf genomen wordt, door een hierin gespecialiseerd extern bureau nader onderzoek uitgevoerd om eventuele maatregelen voor elke stakeholder vast te stellen welke nodig zijn om eventuele beïnvloeding te mitigeren.</p> <p>De ervaring leert dat door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals aarding van bedrijfsinstallaties, ongewenste interferentie kan worden opgelost. De kosten van deze maatregelen vallen onder het schadebeleid van TenneT.</p> <p>De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT al gesprekken plaatsvinden met indiener. De ministers hebben TenneT gevraagd om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	Nee

		<p>grens van de oplosbaarheid te gaan zitten ontstaat een risico voor de praktische haalbaarheid. De praktische haalbaarheid zou alleen met een volledige NEN3654 detailstudie /voorontwerp worden aangetoond en niet met de huidige beschouwing. Verder is er geen document waaruit blijkt welke keuze TenneT heeft gemaakt of gaat maken, zodat onbekend blijft of de keuze die TenneT zal maken uiteindelijk de juiste is gezien vanuit de buisleiding exploitanten. Indien er geeft aan dat de concept notitie van Wolfsakker Advies geen geactualiseerde studie is op basis van de NEN3654:2074, maar een indicatie van mogelijke beïnvloedingseffecten indien TenneT kiest voor bepaalde fasen volgorde en klokgetallen</p>		
<b>05c</b>	202200076	<p>Indiener geeft aan dat wanneer tijdelijke opstellingen boven of direct naast leidingen komen een termijn van vijf jaar veel te lang zou zijn in het kader van inspectie en onderhoud. Met name bij de Sluissedijk zou sprake zijn van dat er boven het bestaande kabel en leidingentracé voorzieningen geplaatst moeten worden. De effecten van de tijdelijke verbindingen op de aanwezige kabels en leidingen worden hier niet genoemd. Ook de effecten van tijdelijke verbindingen dienen conform de NEN3654:2014 te worden beschouwd. Aan de hand van de resultaten dienen dan de</p>	<p>Allereerst merken de ministers op dat de tijdelijke 380kV-verbinding die, bij de Sluissedijk, 'over' de Buisleidingenstraat was voorzien, niet meer zal worden gerealiseerd. Er zullen nog wel een aantal tijdelijke 380kV-voorzieningen worden getroffen. Deze zijn spanningsloos.</p> <p>Ten aanzien van de tijdelijke 150kV-verbindingen in de nabijheid van de Buisleidingenstraat merken de Ministers het volgende op. De Ministers hebben zich bij de vaststelling van het Inpassingsplan een oordeel gevormd over de technische uitvoerbaarheid.</p> <p>In het kader van het tracé van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg is een verkennend onderzoek gedaan voor de tijdelijke verbindingen naar de beïnvloeding op buisleidingen en in hoeverre aan de vigerende relevante (NEN- en IEC-)normen, zoals NEN 3654, kan worden voldaan, eventueel na het nemen van de technische maatregelen.</p>	Nee

		noodzakelijke tijdelijke mitigerende maatregelen getroffen te worden. Bij tijdelijke verbindingen die maximaal een paar maanden aanwezig zijn bijvoorbeeld 'hands off' afspraken voldoende, bij langdurige tijdelijke verbindingen zullen echter ook mitigerende maatregelen nodig zijn in de vorm van wisselstroomdrainages.	<p>Uit dit verkennend onderzoek blijkt dat er geen locaties zijn waarbij eventuele beïnvloeding niet met technische maatregelen kan worden opgelost. Het gekozen tracé kent ten aanzien van indiener geen onoplosbare belemmeringen. Het verkennend onderzoek zit niet bij het ontwerp-inpassingsplan omdat dit punt een zaak betreft tussen TenneT en indiener.</p> <p>Per buisleidingeigenaar wordt, voordat de verbinding in bedrijf genomen wordt, door een hierin gespecialiseerd extern bureau nader onderzoek uitgevoerd om eventuele maatregelen voor elke stakeholder vast te stellen welke nodig zijn om eventuele beïnvloeding te mitigeren.</p> <p>De ervaring leert dat door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals aarding van bedrijfsinstallaties, ongewenste interferentie kan worden opgelost. De kosten van deze maatregelen vallen onder het schadebeleid van TenneT.</p> <p>De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT al gesprekken plaatsvinden met indiener. De Ministers hebben TenneT gevraagd om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	
<b>05d</b>	202200076	Indieners vragen zich af of er voor de 150kV verbindingen Moerdijk-Roosendaal, Roosendaal-Borchwerf, Borchwerf-Woensdrecht en Rilland-Woensdrecht geen optimale klokgetalconfiguratie dient te worden vastgesteld in samenhang met de 380kV verbinding.	<p>Voor de vaststelling van het inpassingsplan is van belang dat de nieuwe hoogspanningsverbinding technische uitvoerbaar is.</p> <p>Daarnaast is door de ministers rekening gehouden met de specifieke magneetveldzone, waarvan de berekening is opgenomen in bijlage 9 bij de toelichting van het Inpassingsplan. In de afweging tussen een zo gunstig mogelijke klokgetallenconfiguratie, haalbaarheid op het vlak van EMC, invloed op het eigen hoogspanningsnet (o.a. spanningsasymmetrie) en een zo smal mogelijk magneetveld is op dit moment, naar de mening van de Ministers, een goede balans aangehouden.</p> <p>Nadere overleg over de door TenneT gehanteerde klokgetallen en/ of eventueel noodzakelijke mitigerende maatregelen is onderwerp van gesprek tussen indiener en TenneT.</p> <p>De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT al gesprekken plaatsvinden met indiener. De ministers hebben TenneT gevraagd om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	Nee
<b>05e</b>	202200076	Indieners geven aan dat er nog geen NEN3654 rapportage aan indieners is verstrekt en dat daardoor niet beoordeeld kan worden of de	De ministers hebben zich bij de vaststelling van het Inpassingsplan een oordeel gevormd over de technische uitvoerbaarheid van het betreffende opstijgpunt nabij 150kV-station Borchwerf.	Nee



		<p>Buisleidingenstraat gelegen B-OP van dit specifieke opstijgpunt een te grote potentiaaltrechter tot gevolg heeft ter plaatse van de met bitumen gecoatete buisleidingen in de Buisleidingenstraat. Bij een potentiaaltrechter groter dan 1.000 Volt ter plaatse van de eerste stalen buisleiding in de Buisleidingenstraat of van 1.500 Volt ter plaatse van de terreingrens van de Buisleidingenstraat zal mogelijk het opstijgpunt moeten worden verplaatst.</p>	<p>In het kader van het tracé van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg is een verkennend onderzoek gedaan naar de potentiaaltrechters van de opstijpunten die op vier locaties worden gebouwd 'in' de bestaande 150kV-verbindingen, waaronder het door indiener aangehaalde opstijgpunt. Uit het onderzoek komt naar voren dat verwacht wordt dat de buisleidingen niet ontoelaatbaar worden beïnvloedt. Het gekozen tracé kent ten aanzien van indiener geen onoplosbare belemmeringen. Het verkennend onderzoek zit niet bij het ontwerp-inpassingsplan omdat dit punt een zaak betreft tussen TenneT en indiener.</p> <p>Voordat de verbinding in bedrijf genomen wordt, wordt door een hierin gespecialiseerd extern bureau nader onderzoek uitgevoerd. Uit dit nader onderzoek volgen mogelijk eventuele maatregelen voor TenneT welke bij het opstijgpunt getroffen kunnen worden, zoals het aanbrengen van een aardnet.</p> <p>De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT al gesprekken plaatsvinden met indiener. De ministers hebben TenneT gevraagd om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	
05f	202200076	<p>Indiener heeft nog geen informatie ontvangen ter onderbouwing dat er geen relevantie beïnvloedingseffecten te verwachten zijn ten aanzien van de aanleg van de ondergrondse hoogspanningsverbindingen.</p>	<p>De ministers hebben zich bij de vaststelling van het inpassingsplan een oordeel gevormd over de technische uitvoerbaarheid van de ondergrondse verbindingen.</p> <p>In het kader van het tracé van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg is een verkennend onderzoek gedaan naar de beïnvloeding op buisleidingen en in hoeverre aan de vigerende relevante (NEN- en IEC-)normen, zoals NEN 3654, kan worden voldaan, eventueel na het nemen van de technische maatregelen. Uit dit verkennend onderzoek blijkt dat er geen locaties zijn waarbij eventuele beïnvloeding niet met technische maatregelen kan worden opgelost. Het gekozen tracé kent ten aanzien van indiener geen onoplosbare belemmeringen. Het verkennend onderzoek zit niet bij het ontwerp-inpassingsplan omdat dit punt een zaak betreft tussen TenneT en indiener.</p> <p>Per buisleidingeigenaar wordt, voordat de verbinding in bedrijf genomen wordt, door een hierin gespecialiseerd extern bureau nader onderzoek uitgevoerd om eventuele maatregelen voor elke stakeholder vast te stellen welke nodig zijn om eventuele beïnvloeding te mitigeren.</p>	Nee

			<p>De ervaring leert dat door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals aarding van bedrijfsinstallaties, ongewenste interferentie kan worden opgelost. De kosten van deze maatregelen vallen onder het schadebeleid van TenneT.</p> <p>De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT al gesprekken plaatsvinden met indiener. De ministers hebben TenneT gevraagd om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	
<b>05g</b>	202200076	Hoe wordt geborgd dat uiteindelijk de voor de buisleidingen meest geschikte 380kV-klokgetalconfiguratie wordt gekozen?	<p>Voor de vaststelling van het inpassingsplan is van belang dat de nieuwe hoogspanningsverbinding technische uitvoerbaar is.</p> <p>Daarnaast is door de ministers rekening gehouden met de specifieke magneetveldzone, waarvan de berekening is opgenomen in bijlage 9 bij de toelichting van het inpassingsplan. In de afweging tussen een zo gunstig mogelijke klokgetallenconfiguratie, haalbaarheid op het vlak van EMC, en een zo smal mogelijk magneetveld is op dit moment, naar de mening van de ministers, een goede balans aangehouden.</p> <p>Nadere overleg over de door TenneT gehanteerde klokgetallen en/ of eventueel noodzakelijke mitigerende maatregelen is onderwerp van gesprek tussen indiener en TenneT.</p> <p>De ministers begrijpen dat er vanuit TenneT al gesprekken plaatsvinden met indiener. De ministers hebben TenneT gevraagd om deze gesprekken op een constructieve wijze voort te zetten.</p>	Nee
<b>05g</b>	202200036	De woning van indiener is gebouwd op een groot ijzeren grondframe, de staanders en alle spanten en ook het dak zijn van ijzer, waardoor het gevoeliger is voor elektrische- en magnetische velden.	<p>TenneT onderzoekt door middel van beïnvloedingsberekeningen eventuele interferentie c.q. inductieve beïnvloeding van de hoogspanningsverbinding op aanwezige bebouwing en elektrische systemen. Als daaruit volgt dat zich beïnvloeding kan voordoen als gevolg van de nieuwe verbinding, zal TenneT maatregelen nemen om invloed te voorkomen. Dat kan bijvoorbeeld door het aanbrengen van extra aarding. De ervaring leert dat door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals (extra) aarding, ongewenste interferentie c.q. beïnvloeding kan worden opgelost.</p> <p>De kosten van deze maatregelen vallen onder het schadebeleid van TenneT.</p> <p>De Ministers hebben TenneT gevraagd om indiener nader te informeren over interferentie c.q. inductieve beïnvloeding.</p>	Nee

## 2.16 Schade

### **Algemeen**

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.

### ***Planschade***

Door wijzigingen van de planologische bestemming en de bijbehorende voorschriften van de grond kan er voor belanghebbenden (eigenaren, overige zakelijk gerechtigden en persoonlijk gerechtigden) in de nabijheid van de hoogspanningsverbinding schade ontstaan. Deze schade wordt planschade genoemd. De grondslag voor een tegemoetkoming in planschade wordt gevormd door afdeling 6.1 van de Wro. Een tegemoetkoming in planschade is alleen 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 belanghebbend planologisch nadeel met zich meebrengt. Overigens leidt niet ieder planologisch nadeel tot schade.

Een tegemoetkoming wordt alleen toegekend voor zover de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins verzekerd is. Dit laatste is bijvoorbeeld aan de orde bij de vestiging van zakelijke rechten door TenneT, de verwerving van objecten (bijv. gevoelige bestemmingen) of eventuele vergoedingen van waardevermindering wanneer men besluit niet het aanbod van TenneT om de gevoelige bestemming te verkopen aan te nemen.

De aanvraag voor het verkrijgen van planschade kan worden ingediend bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente waarin het object/perceel gelegen is. De aanvraag wordt vervolgens doorgestuurd naar het ministerie van Economische Zaken. De aanvraag moet binnen vijf jaar nadat het inpassingsplan onherroepelijk is worden gedaan. Op een aanvraag wordt pas beslist wanneer het inpassingsplan onherroepelijk is.

### ***Vestiging zakelijk recht***

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.

TenneT heeft haar schadebeleid beschreven in de 'Schade- & vergoedingengids Bovengrondse 380 kV-hoogspanningsverbindingen' en 'Schade en vergoedingengids ondergronds 110-150 kV'. In deze schadegids is aangegeven hoe TenneT met schade en vergoedingen omgaat bij de aanleg en instandhouding van nieuwe hoogspanningsverbindingen.

TenneT is bij Elektriciteitswet 1998 aangewezen als beheerder van het landelijk hoogspanningsnet en daarmee verantwoordelijk voor een ongestoorde werking van het hoogspanningsnet. Dit betekent dat TenneT verantwoordelijk is voor een veilig, betrouwbaar en doelmatig hoogspanningsnet. De aanleg van een hoogspanningsverbinding vraagt daarom om een recht waarmee de duurzame ligging van de kabel voldoende is verzekerd. TenneT vindt het – vanuit dit perspectief – van groot belang om te kiezen voor het vestigen van een zakelijk recht zodat de ongestoorde werking van het net wordt gegarandeerd.

Voor de aanleg en instandhouding van de 380 en 150kV-hoogspanningsverbinding moet TenneT gebruik kunnen (blijven) maken van een strook grond ter plaatse van de 380 en 150 kV-hoogspanningsverbindingen. Deze strook (de zakelijk rechtstrook) is bepaald op basis van het benodigde ruimtebeslag voor aanleg en

instandhouding. Daarbij is rekening gehouden met veiligheidseisen. De strook komt overeen met het plangebied zoals vastgelegd op de verbeelding bij dit plan. Om gebruik te kunnen (blijven) maken van de grond in deze strook sluit TenneT een zakelijk recht overeenkomst (inclusief gebruiksovereenkomst) af met de eigenaar, de eventuele overige zakelijk gerechtigden (erfpachters, opstalhouders, et cetera) en de eventuele persoonlijk gerechtigden (huurder, pachters, et cetera).

In beginsel hanteert TenneT een standaard zakelijk recht overeenkomst met de daarbij behorende algemene bepalingen. De overeenkomst maakt het mogelijk om afspraken met TenneT vast te leggen over de inhoud van dit recht en de daartegen overstaande schadevergoeding. Bij vestiging van een zakelijk recht gaat TenneT in principe uit van een volledige schadevergoeding zoals de Belemmeringenwet Privaatrecht die kent. Schadeloosstelling betekent dat de rechthebbenden vóór en ná de vestiging van het zakelijk recht in een gelijkwaardige vermogens- en inkomenspositie dienen te verkeren.

Op dit moment wordt verwacht dat TenneT in de tweede helft met eigenaren binnen de ZRO-strook in gesprek gaat over de vestiging van het zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is privaatrechtelijke traject die los staat van deze publiekrechtelijke procedure. Inhoudelijke vragen zullen aan bod kunnen komen tijdens het minnelijk overleg tussen rechthebbenden en TenneT om te komen tot een overeenkomst voor het vestigen van een zakelijk recht. Het is daarbij gebruikelijk dat TenneT eerst in overleg treedt met betrokkenen om te proberen minnelijk tot overeenstemming te komen.

De ministers zijn van oordeel dat de toepasselijke wettelijke en buitenwettelijke schadevergoedingsregelingen toereikend zijn, en dat het schadebeleid van TenneT redelijk is. 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).

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
01	202200051	Indiener ondervindt schade door afname productiegrond van zijn bedrijf, verstoring gps, minder toeslagen, gewasderving, plantenziekten, toename van meer gewasbeschermingsmiddelen, meer brandstof, meer werktijd die de plaatsing van de mast met zich meebrengt.	<p>Het inpassingsplan legt de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' over het (agrarische) perceel van indiener. In het zuidoostelijke puntje van het perceel van indiener ligt ook de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV'.</p> <p>Het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding ligt niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesaties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding zullen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	Nee

<b>02</b>	202200088 202200097 202200098 202200100 202200102 202200103 202200105 202200107 202200108 202200109 202200112 202200125 202200126 202200127 202200128 202200129 202200132 202200133 202200134 202200135	Indieners voorzien schade onder hoogspanningsleiding doordat: - bodemcultuur anders is en het daardoor zwaarder te verduren heeft bij hagel en heftige regenval ; - ziekten in gewassen; - GPS-verbinding van onbemande apparatuur van spuitwerkzaamheden kan wegvallen; - Het gebruik van drones voor precisielandbouw niet langer mogelijk is. Op voorhand dient duidelijkheid te bestaan over de wijze waarop deze waardevermindering wordt gecompenseerd.	Het inpassingsplan legt de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' over het (agrarische) perceel van indiener. In het zuidoostelijke puntje van het perceel van indiener ligt ook de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV'.  Het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding ligt niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesities leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.  Ten aanzien van verstooring van GPS-verbindingen en het gebruik van drones wordt verwezen naar het antwoord onder Interferentie, zienswijze 01.  TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. De vragen van indiener omtrent de (hoogte van de) mogelijke schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan.	Nee
-----------	--	--	--	-----

<b>16</b>	<b>Schade</b>	<b>Locatie specifiek</b>		
	<b>D.nr(s)</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Wijziging</b>
<b>03</b>	202200088 202200097 202200098 202200100 202200102 202200103 202200105 202200106 202200107	Indiener wil vooraf duidelijkheid over de wijze waarop met schade wordt omgegaan en niet geconfronteerd wil worden met gewijzigde versies van de schadegids die nadelig zijn in zijn zaak.	Zoals in het algemeen deel bij dit thema is aangegeven, ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet ter besluitvorming voor bij dit inpassingsplan. Schadevergoedingskwesities leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.	Nee

	202200108 202200109 202200110 202200111 202200112 202200113 202200125 202200126 202200127 202200128 202200132 202200133 202200134 202200135		De Ministers merken evenwel ten overvloede op dat de Schade- & vergoedingengidsen van TenneT louter bedoeld zijn om een nadere uitleg te geven over de vergoedingen die TenneT in het minnelijke traject biedt en de wijze waarop de schade wordt afgehandeld.	
--	--	--	--	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
04	202200129 202200130	Indiener stelt dat het ontwerpplan een zorgvuldige belangenafweging en deugdelijke onderbouwing ontbeert voor wat betreft de omgang met schade. Ook zou het ontwerpplan getuigen van rechtsonzekerheid. Indiener vreest dat hij niet volledige schadeloos wordt gesteld.	<p>Zoals in het algemeen deel bij dit thema is aangegeven, zijn schadevergoedingskwesties 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.</p> <p>Door indieners is niet onderbouwd dat de financiële gevolgen voor indieners zodanig negatief zijn dat het inpassingsplan niet vastgesteld kan worden.</p> <p>Ten aanzien van de vrees dat indieners niet volledig schadeloos worden gesteld merken de ministers op dat het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoedingen niet ter besluitvorming voor liggen bij dit inpassingsplan. Ten overvloede merken de ministers op dat in het algemeen deel bij dit thema wordt ingegaan op het schadebeleid van TenneT. En dat bij de vestiging van zakelijk recht TenneT in principe uit gaat van een volledige schadevergoeding zoals de Belemmeringenwet Privaatrecht die kent.</p>	Nee
05	202200048 202200050	Indieners vinden de vergoedingen voor de overlast gedurende de realisatiefase, en de vergoeding voor het beperkte gebruiksrecht van de eigen percelen te laag. Er dient per geval vastgesteld te worden wat de	<p>Het plangebied van het inpassingsplan van de nieuwe verbinding ligt over de percelen van indieners.</p> <p>Zoals in het algemeen deel bij dit thema is aangegeven, ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot</p>	Nee

		overlast betreft, of de beperking noodzakelijk is, en waarom er dus een zakelijk recht gevestigd dient te worden.	aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.  TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.	
06	202200070 202200046 202200047	Indiener vinden de vergoedingen voor de overlast gedurende de realisatiefase, en de vergoeding voor het beperkte gebruiksrecht van de eigen percelen te laag. Er dient per geval vastgesteld te worden wat de overlast betreft, of de beperking noodzakelijk is, en waarom er dus een zakelijk recht gevestigd dient te worden.	Schadevergoedingskwesaties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.  In dit geval merken de Ministers op dat de planzone van de nieuwe verbinding niet over de percelen van indiener ligt. Het aangaan van een overeenkomst met c.q. een beperkt gebruiksrecht voor TenneT lijkt daarmee niet aan de orde.	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
07	202200037	Indiener geeft aan dat zijn recreatiebedrijf dichtbij het tracé komt te liggen. Dit is aan het einde van de straat. Klanten die op het bedrijf verblijven, maken veel gebruik van natuurgebied Huis ter Heide ter ontspanning. Van dit gebied blijft niets over met de komst van het tracé. Indiener stelt dat dit klanten gaat kosten, waardoor hij inkomen gaat missen.	Bij het thema Tracékeuze is ingegaan op het tracé in relatie tot het recreatiebedrijf van indiener. Onder verwijzing naar de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtpraak van de Raad van State voor het Inpassingsplan 'DW380 Doetinchem-Voorst' (24 februari 2016, zaaknr. 201504697/1/R6) zijn de ministers van mening dat een hoogspanningsverbinding geen negatieve invloed heeft op het bezoekersgedrag van recreanten. Daarnaast komt de hartlijn van de verbinding (in dit geval staat de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven het meest oostelijk) op ca. 700 meter afstand van de percelen van indiener. De percelen van indiener liggen niet in de plangrens.  Het staat indiener verder vrij om een verzoek om planschade in te dienen. De ministers verwijzen hierbij naar het algemeen deel bij dit thema.	Nee
08	202200110	Indiener heeft een recreatiebedrijf voor dagrecreatie en (meerdaagse)	Bij het thema Tracékeuze is ingegaan op het tracé in relatie tot het recreatiebedrijf van indiener.	Nee

	<p>events. Door de komst van het tracé zo dicht bij en over de gronden van indiener wordt de ligging en de sfeer van het park in negatieve zin veranderd. Dat kan gasten afschrikken.</p> <p>Indieners wensen de huidige locatie uit te breiden, tot vier keer groter, binnen het bestaande bouwvlak. Alle investeerders waren enthousiast over de plannen en het te verwachten rendement. Investeerders hebben indieners nu te kennen gegeven dat met de komst van het hoogspanningstracé zij niet meer genegen zijn te investeren in deze locatie waar Experience Island is gevestigd. De minister en TenneT wisten van de uitbreidingswensen van de indieners, desondanks is hier geen rekening mee gehouden.</p>	<p>Onder verwijzing naar de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtpraak van de Raad van State voor het Inpassingsplan 'DW380 Doetinchem-Voorst' (24 februari 2016, zaaknr. 201504697/1/R6) zijn de ministers van mening dat een hoogspanningsverbinding geen negatieve invloed heeft op het bezoekersgedrag van recreanten. Ook elders in Nederland vinden er evenementen plaats nabij hoogspanningsverbindingen (bijv. Mysteryland, Dutch Valley).</p> <p>Daarnaast komt de hartlijn van de verbinding (in dit geval staat de te verplaatsen/reconstrueren 380kV-verbinding Geertruidenberg-Eindhoven het meest oostelijk) op ca. 120 meter afstand van de percelen van indiener. De percelen van indiener liggen niet in de plangrens. De planregels noch de plangrens geven een beperking ten aanzien van de uitbreiding.</p> <p>Het staat indiener verder vrij om een verzoek om planschade in te dienen. De ministers verwijzen hierbij naar het algemeen deel bij dit thema.</p>	
--	--	---	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
09	202200103	Door de locatie van het opstijgpunt c.q. het tracé blijft circa 2 hectare vrij. Echter deze overblijvende grond is volledig onbruikbaar voor landbouw. Dat betekent ook dat indiener dus landbouwgrond moet aankopen om hun bedrijfsvoering rendabel te kunnen voorzetten en dit grond zal betreffen die niet in nabijheid ligt van hun woonperceel. Tot op	<p>De ministers merken op dat het plangebied, waaronder de locatie van het opstijgpunt en de mogelijke locatie van de masten en de draden, een beperkt deel van het totaal van de gronden van indiener vormen. Weliswaar is op de percelen van indiener een opstijgpunt voorzien, de ministers zijn van mening dat de overige perceelgedeelten ('onder' de verbinding) nog steeds bewerkt kunnen worden, zij het mogelijk minder efficiënt.</p> <p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Zoals benoemd in het algemeen deel bij dit thema gaat TenneT bij</p>	Nee



		heden is door Tennet niet gecommuniceerd wat er met de rest van hun percelen gaat gebeuren, nu alle percelen volledig onbruikbaar worden. Het is van essentieel belang dat indiener op zeer korte termijn verneemt wanneer TenneT eventueel zou willen beginnen met de werkzaamheden. Als er geen ander tracé wordt gekozen waardoor het perceel van indiener wordt ontzien, dient er compensatiegrond te worden aangeboden. Het perceel kan dan worden ingezet voor landschappelijke inpassing.	<p>het vestigen van een zakelijk recht uit van het principe van een volledige schadevergoeding zoals de Belemmeringenwet privaatrecht die kent. Uw vragen omtrent de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p> <p>Uw vragen omtrent de eventuele aankoop van het perceelgedeelte waar het opstijpunt is voorzien en de (hoogte van de) schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	
--	--	--	--	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
10	202200100	Ten behoeve van de akkerbouw telen indieners op hun percelen gewassen en hanteren hierbij een gewasrotatiesysteem. De gondenr zijn ieder voor zich noodzakelijk voor een optimale bedrijfsvoering. Daarnaast helpt gewasrotatie in het voorkomen van gewasspecifieke ziektes. Het inpassingsplan zal inbreuk maken op dit teeltsysteem en dus risico's opleveren.	Het inpassingsplan legt de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' op het perceel van indiener. Het huidige gebruik, waaronder het gewasrotatiesysteem van indiener, blijft na de komst van de nieuwe hoogspanningsverbinding mogelijk.	Nee
11	202200102	Indieners verwachten forse hinder, overlast en daarmee schade voor: - de bouwwerkzaamheden en onderhoudswerkzaamheden;	Indiener verwacht schade te leiden door de aanlegwerkzaamheden. Zoals in het algemeen deel bij dit thema is aangegeven, ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor.	Nee

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- drainagesysteem;</li> <li>- percelen zullen lastig te bereiken zijn, wat bedrijfsactiviteiten schaadt.</li> </ul>	<p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de (hoogte van de) schadevergoeding, bereikbaarheid en eventuele maatregelen ten aanzien van het drainagesysteem, kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	
12	202200088	<p>Indieners verwachten forse overlast als gevolg van het geplande hoogspanningstracé over hun gronden. Zo wordt bewerking van het perceel ten behoeve van zijn bedrijfsactiviteiten ernstig belemmerd ten aanzien van drainage, beregening en spuitwerkzaamheden. Hierdoor ondervinden indieners schade en draagt dit niet bij aan een efficiënte bedrijfsvoering vanwege de restricties die het tracé met zich mee brengen voor indieners. Bovendien verwachten indieners forse hinder als gevolg van de werkweg die wordt aangelegd door TenneT. Ook is voor indieners onduidelijk hoe diep wordt gegraven ten behoeve van de aanleg van de werkzaamheden. Ook hier vrezen indieners overlast en hinder in hun bedrijfsactiviteiten te ondervinden.</p>	<p>Indiener verwacht schade te leiden door de aanlegwerkzaamheden en de aanwezigheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding.</p> <p>Zoals in het algemeen deel bij dit thema is aangegeven, ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding, bereikbaarheid, de wijze van aanleg en eventuele maatregelen ten aanzien van het drainagesysteem, kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
13	202200002	De geboden vergoedingen voor de aanleg van de leiding en de masten staan in geen	Het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding ligt niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de	Nee

		verhouding tot de kosten en het ongemak. Eventuele verkoop van de gronden is voor indiener ook niet relevant gezien de lage prijzen die geboden worden.	<p>vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	
--	--	---	---	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
14	202200006	De gemeente Reimerswaal ontwikkelt momenteel voor het gebied waarin het perceel van indiener ligt, een structuurvisie voor velden met energieopwekking (aanleg zonnepanelen). Het perceel van indiener met mast 1007 valt in dit gebied. Indiener gaat ervan uit dat bij de bepaling van de schadeloosstelling rekening wordt gehouden met deze ontwikkelingen.	<p>Bij de bepaling van het tracé is rekening gehouden met bekende/concrete ontwikkelingsplannen. Er zijn nog geen concrete plannen voor de aanleg van een zonnepark op het perceel van indiener.</p> <p>Daarnaast ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
15	202200097	De hoogspanningsverbinding doorsnijdt de percelen fors. Indieners kunnen zich daarom niet verenigen met dit ontwerp-inpassingsplan. De andere percelen	De nieuwe hoogspanningsverbinding kruist de percelen van indiener. Deze doorsnijding maakt het agrarische gebruik evenwel niet onmogelijk. Het agrarisch gebruik van de percelen kan, naar de mening van de ministers, worden voorgezet. De Ministers nemen hierbij in ogenschouw dat in Nederland hoogspanningsverbindingen (waaronder ook gebundelde verbindingen –	Nee

		<p>van de indieners worden getroffen vanwege de komst van een ziekenhuis waarbij de infrastructuur binnen afzienbare tijd wordt 'aangepakt' door de gemeente. De impact van deze infrastructurele aanpak zal in combinatie met de vestiging van het zakelijk recht tot gevolg hebben dat deze als onbruikbaar moet worden beschouwd en in zijn totaal verworven dient te worden. Indieners houden op deze wijze geen grond meer over.</p>	<p>meerdere verbindingen naast elkaar) een zeer groot aantal agrarische percelen kruisen.</p> <p>Op dit moment zijn er nog geen concrete infrastructurele plannen op de percelen van indiener bekend. Er is een ontwerpbestemmingsplan Buitengebied Wouw 2020. Daarin worden geen concrete infrastructurele ontwikkelingen benoemd op de percelen van indiener die doorkruist worden door de nieuwe hoogspanningsverbinding. Of en in welke hoedanigheid andere toekomstige plannen ertoe leiden dat de percelen van indiener onbruikbaar worden, zal gezien moeten worden bij de vaststelling van het bestemmingsplan dat deze ontwikkelingen mogelijk maakt. Dit vormt derhalve geen aspect dat bij de vaststelling van het inpassingsplan betrokken dient te worden.</p>	
--	--	---	---	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
16	2022000134	<p>De impact van het plan op de bedrijfsvoering van indiener is enorm en derhalve kan er niet worden volstaan met het opleggen van een gedoogplicht. De maatregelen die genomen gaan worden hebben gevolgen voor een groot aantal percelen waardoor indiener geconfronteerd zal worden met een groot aantal extra werkzaamheden op de locatie. Daarbij komt dat er ook al een buisleidingenstraat in het perceel aanwezig is. Met deze zienswijze doet indiener derhalve ook het voorstel om te zorgen voor vervangende grond. Daarvoor komen een drietal percelen in de direct nabijheid van de woning in aanmerking.</p>	<p>De ministers merken allereerst op dat de plangrens van de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig' bij de percelen van indiener ambtshalve is gewijzigd. Op de percelen van indiener, gelegen ten noorden van de Sluissedijk en aan de oostzijde van de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland was een tijdelijke 380kV-verbinding voorzien. Zoals ook opgenomen bij de ambtshalve wijzigingen onder paragraaf 3.1 van deze Antwoordnota is gebleken dat, ook met een tijdelijke 380kV-verbinding, de werkzaamheden in de bestaande mast alsnog niet op een veilige wijze kunnen worden uitgevoerd. Om de werkzaamheden alsnog uit te kunnen voeren, zal de spanning van de bestaande 380kV-verbinding worden gehaald (ofwel: de verbinding gaat kort 'uit'). Daardoor komt de tijdelijke 380kV-verbinding aan de oostzijde te vervallen. Wel blijven er tijdelijke (380kV-)maatregelen nodig bij de kruising van de Sluissedijk waardoor de plangrens niet kan komen te vervallen, maar wel verkleind wordt.</p> <p>Ondanks deze verkleining krijgt indiener toch nog te maken met de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig' op een aantal van zijn percelen. Ook krijgt indiener op een aantal percelen te maken met de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' en de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV'.</p>	Nee

			<p>Ten aanzien van de aanleg en instandhouding van de nieuwe hoogspanningsverbinding zal TenneT met rechthebbenden in gesprek gaan over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. (Enkel) indien niet kan worden volstaan met de vestiging van een zakelijk recht, kan aankoop van de grond (door TenneT) aan de orde zijn (zoals benoemd in paragraaf 8.3 van de toelichting bij het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p> <p>Voor zover minnelijk niet tot overeenstemming gekomen kan worden, kan er een beroep worden gedaan op de Belemmeringenwet privaatrecht dan wel (indien en voor zover nodig) de Ontheingingswet.</p> <p>Omdat zowel in het minnelijke traject als in een eventuele gedoogplicht- of ontheingingsprocedure een vergoeding van schade voor de gevolgen van de hoogspanningsverbinding (conform de wettelijke en buitenwettelijke schadevergoedingsregelingen) aan de orde is, zien de ministers geen aanleiding om het inpassingsplan niet vast te stellen.</p>	
--	--	--	---	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
17	202200126	De mast is zodanig gepositioneerd dat indiener onmogelijk om de mast heen kan rijden met landbouwspruitmachines. Indiener moet immers een teeltvrije zone aanhouden naast de watergang. Indiener kan hierdoor een deel van zijn akkers niet meer gebruiken. Indiener wordt hierdoor onevenredig belemmerd in zijn bedrijfsvoering. Mast 1086 zou zoveel mogelijk in oostelijke richting moeten worden opgeschoven.	<p>In het inpassingsplan zijn geen mastlocaties vastgelegd, behoudens de locaties van hoekmasten. Hoekmasten komen op tracélocaties waar sprake is van een richtingsverandering.</p> <p>In dit geval kent het tracé bij mast 1086 (ten zuidwesten van knooppunt Noordhoek) een richtingsverandering. Indiener verzoekt om de knik in oostelijke richting te verplaatsen.</p> <p>In dit geval is het mogelijk om de knik ca. 17 meter in oostelijke richting te verplaatsen. De mast / de knik wordt hiermee tegen de teeltvrije zone aan geplaatst. Daarmee wordt de bedrijfsvoering minder belemmerd.</p> <p>Deze wijziging heeft een beperkte wijziging tot gevolg van de hartlijn van mast 1086 naar de volgende oostelijke hoekmast (mast 1094). Bij mast 1086 schuift de hartlijn ca. 1,6 meter op in oostelijke richting. De locatie van de oostelijke knik / mast 1094 wijzigt niet. De wijziging is zo beperkt dat dit in oostelijke richting bezien niet tot onevenredige nadelen voor andere grondeigenaren leidt.</p>	Ja

			<p>De hartlijn naar het westen toe (richting hoekmast 1079) wijzigt niet. Ten overvloede merken de ministers op dat deze verschuiving niet leidt tot een extra knik.</p> <p>De wijziging van het tracé (ca. 17 meter in oostelijke richting verschuiven van de knik ten zuidwesten van knooppunt Noordhoek) zal verwerkt worden op de Verbeelding bij het inpassingsplan.</p>	
--	--	--	---	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
18	202200098	Door het komst van het hoogspanningstracé ondervindt indiener ernstige hinder, overlast en uiteindelijk ook schade aan zijn eigendommen. Indiener vreest in het bijzonder in de aanlegfase en onderhoudsfase van de hoogspanningsmasten en de hoogspanningsleidingen dat indiener niet in de gelegenheid is zijn gronden te bereiken en dat zijn klanten hierdoor hinder zullen ondervinden. Het mestbassin dat is gelegen op de eigendommen van indiener dient te allen tijde bereikbaar te zijn.	<p>Bij de tracerings is rekening gehouden met het huidige gebruik van percelen en met 'obstakels', waaronder het mestbassin van indiener. Wel zal de nieuwe verbinding mogelijk enige beperkingen (bijvoorbeeld hoogtebeperkingen) met zich meebrengen.</p> <p>Of en in hoeverre deze beperkingen schade tot gevolg hebben, is slechts van belang indien dit gevolgen heeft voor de financiële uitvoerbaarheid of indien de negatieve gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Omdat rekening is gehouden met het huidige gebruik van het perceel van indiener, staat op voorhand niet vast dat van voorgaande sprake is.</p> <p>Daarnaast ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent hinder en de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
19	202200118 202200122	Doordat het kabeltracé volledig over de landerijen van indiener	Ten aanzien van het coronageluid wordt het volgende opgemerkt.	Nee

	202200123	<p>heen komen zal er sprake zijn van corona, waardoor geluidsoverlast, drupschade en ijspegels ontstaan waardoor schade optreedt.</p>	<p>Zoals beschreven in paragraaf 4.1 van het akoestisch onderzoek dat als bijlage 25 bij het Inpassingsplan is gevoegd, zijn hoogspanningsleidingen- of verbindingen akoestisch niet relevant en gelden er hiervoor dan ook geen geluidsnormen. Dit geldt ook voor bijverschijnselen zoals windfluiten en coronageluid. Voor coronageluid zijn echter wel limietwaarden vastgesteld. De uitkomst van het onderzoek, zoals opgenomen in paragraaf 6.1.1 van dit onderzoek is dat er geen geluidgevoelige gebouwen of terreinen binnen de limietwaarden liggen. Er zijn derhalve geen onaanvaardbare situaties ten aanzien van Coronageluid.</p> <p>Daarnaast ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p> <p>Ten aanzien van eventuele ijsafslag wordt nog opgemerkt dat bij TenneT ongeveer 1 à 2 keer per winter klachten binnen komen over ijs dat van de hoogspanningslijn is gevallen.</p> <p>De Ministers zijn van mening dat dit geen zodanige belemmering geeft dat het inpassingsplan niet vastgesteld kan worden.</p>	
--	-----------	---	---	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
20	202200105	<p>Het ontwerp inpassingsplan doorsnijdt twee percelen van indiener. De percelen kunnen als gevolg van de te realiseren hoogspanningsmasten en hoogspanningsverbindingen niet</p>	<p>Met het inpassingsplan wordt een dubbelbestemming gelegd die de aanwezigheid van de hoogspanningsverbinding planologisch mogelijk maakt. De onderliggende bestemming Agrarisch - 1 uit het gemeentelijk bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Drimmelen blijft van toepassing.</p>	Nee

		<p>meer optimaal gebruikt worden, en in ieder geval niet meer gebruikt worden conform het huidige vigerende bestemmingsplan. Indiener is druk doende om zijn landbouwbedrijf om te schakelen naar biologische teelt. De omschakeling vergt de nodige activiteiten, die met de komst van het hoogspanningstracé ernstig wordt belemmerd.</p>	<p>De Ministers zijn van mening dat indiener de het huidige gebruik kan voortzetten met inachtneming van de beperkingen die op grond van de planregels gelden binnen de plangrenzen van het Inpassingsplan.</p> <p>De ministers merken hieromtrent op dat TenneT met rechthebbenden in gesprek zal gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding en eventuele belemmeringen kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p> <p>Het schadebeleid zelf en de hoogte van de (schade)vergoeding tenslotte ligt bij dit inpassingsplan niet ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p>	
--	--	---	---	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
21	202200115	<p>Het perceel van indiener is de laatste jaren in gebruik genomen voor de, voor agrarische begrippen, zeer lucratieve bometeelt. De beoogde werkzaamheden ten behoeve van de 380 kV-hoogspanningsverbinding leiden tot (financiële) belemmeringen voor de bedrijfsmatige exploitatie van indiener.</p>	<p>De ministers merken op dat op dit moment de bovengrondse 150kV-verbinding Moerdijk – Roosendaal de percelen met bometeelt van indiener kruist. Deze bestaande 150kV-verbinding wordt in de nieuwe situatie met de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg gecombineerd in één mast.</p> <p>Op dit moment vindt (lage) bometeelt (al dan niet met een omgevingsvergunning op grond van artikel 26.4.1 van het bestemmingsplan ‘Eerste herziening bestemmingsplan Buitengebied Halderberge’) al plaats onder een bestaande hoogspanningsverbinding. Of bometeelt onder de nieuwe verbinding toegestaan is, hangt onder meer af van de hoogte van de te telen bomen. De Ministers zijn van mening dat indiener het huidige gebruik op de percelen kan voortzetten met inachtneming van de beperkingen die op grond van de planregels gelden binnen de plangrenzen van het Inpassingsplan.</p> <p>Dit laat onverlet dat TenneT in gesprek zal gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw</p>	Nee



			vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding en eventuele hoogtebeperkingen kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen. Het schadebeleid zelf en de hoogte van de (schade)vergoeding tenslotte ligt bij dit inpassingsplan niet ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.	
--	--	--	--	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
22	202200018	Indiener geeft aan dat waardevermindering van zijn huis en bedrijfsgebouwen optreedt doordat de stroomleiding op zeer korte afstand van zijn woonhuis wordt geplaatst.	Het huis en de bedrijfsgebouwen van indiener liggen buiten de plangrens van het inpassingsplan. Ook is geen sprake van een gevoelige bestemming (woning in de magneetveldzone). Zoals in het algemene deel is opgenomen, bestaat de mogelijkheid om een tegemoetkoming in planschade te krijgen, ook voor mensen die buiten de zakelijk rechtstrook wonen, indien onroerend goed in waarde zou dalen als gevolg van de hoogspanningsverbinding en aan de voorwaarden voor planschade wordt voldaan. De aanvraag voor het verkrijgen van planschade kan worden ingediend bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente waarin het object/perceel gelegen is. De aanvraag wordt vervolgens doorgestuurd naar het ministerie van Economische Zaken. De aanvraag moet binnen vijf jaar nadat het inpassingsplan onherroepelijk is worden gedaan. Op een aanvraag wordt pas beslist wanneer het inpassingsplan onherroepelijk is.	Nee
23	202200090	Indiener ondervindt planschade doordat het huis dat hij in 2017 heeft gekocht in waarde zal afnemen door de komst van de hoogspanningsleiding.  Indiener geeft aan dat het plan ook heeft geleid tot mentale klachten en een burn-out gehad met aantoonbaar verlies van inkomen.	De ministers betreuren het te lezen dat het plan tot mentale klachten heeft geleid.  Ten aanzien van de gestelde schade merken de ministers op dat het huis van indiener ligt buiten de plangrens van het inpassingsplan. Ook is geen sprake van een gevoelige bestemming (woning in de magneetveldzone). Zoals in het algemene deel is opgenomen, bestaat de mogelijkheid om een tegemoetkoming in planschade te krijgen, ook voor mensen die buiten de zakelijk rechtstrook wonen, indien onroerend goed in waarde zou dalen als gevolg van de hoogspanningsverbinding en aan de voorwaarden voor planschade wordt voldaan. In deze planschadeprocedure kan ook schade in de vorm van inkomensderving aan de orde worden gesteld. De aanvraag voor het verkrijgen van planschade kan worden ingediend bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente waarin het	Nee

			object/perceel gelegen is. De aanvraag wordt vervolgens doorgestuurd naar het ministerie van Economische Zaken. De aanvraag moet binnen vijf jaar nadat het inpassingsplan onherroepelijk is worden gedaan. Op een aanvraag wordt pas beslist wanneer het inpassingsplan onherroepelijk is.	
--	--	--	---	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
24	202200018	Indiener stelt dat hij een spuitmachine moet aanschaffen waarbij de spuitbomen onafhankelijk van elkaar bediend kunnen worden om de gewassen rondom de mast goed te kunnen spuiten; kosten daarvan bedragen tenminste 150.000 euro.	<p>De ministers zijn van mening dat indiener het huidig gebruik kan voortzetten met inachtneming van de beperkingen die op grond van de planregels gelden binnen de plangrenzen van het Inpassingsplan.</p> <p>De ministers merken op dat TenneT met rechthebbenden in gesprek zal gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding en eventuele belemmeringen kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p> <p>Het schadebeleid zelf en de hoogte van de (schade)vergoeding tenslotte ligt bij dit inpassingsplan niet ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
25	202200028	Indiener geeft aan dat de aanleg van de verbinding een verkeersaantrekkende werking heeft. Hierdoor kan eventueel schade ontstaan in de vorm van scheurvorming aan en in gebouwen. Mocht de lijn er komen, dan is een nulmeting op zijn plaats.	<p>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>Uitgangspunt overigens is dat bij de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding zoveel als mogelijk</p>	Nee

			<p>gebruik wordt gemaakt van werkmethode en materieel waarbij zo weinig hinder en overlast als redelijkerwijs mogelijk is wordt veroorzaakt. Blijvende schade moet dan in beginsel ook worden voorkomen. Zo geldt met betrekking tot schade door trillingen de SBRRichtlijn 'Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen'. De uitvoerend aannemer (in opdracht van TenneT) dient zich waar nodig aan deze richtlijn te houden ter voorkoming van schade aan gebouwen.</p> <p>Afhankelijk van het risicoprofiel van de betreffende bebouwing en objecten van de omwonenden wordt een nul-opname gedaan en wordt zo nodig een plan opgesteld hoe mogelijke verzakkingen/scheurvorming/schade wordt gemonitord. In voorkomende gevallen zal door de aannemer een monitoringsdossier worden opgesteld volgens een collectief keurmerk dat in de Nederlandse bouw gebruikt wordt.</p> <p>Of een nulmeting aan de orde is, zal voorafgaande aan de start van de bouw bepaald moeten worden door TenneT c.q. de uitvoerende aannemers.</p>	
--	--	--	--	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
26	202200028	<p>Indiener geeft aan dat door de aanleg van de lijn er diverse werkzaamheden plaatsvinden op zijn land, de bodem raakt hierdoor verstoord en wordt nooit meer zoals deze is en er treedt gewasschade en gevolgschade op. Dit is niet in geld uit te drukken.</p>	<p>Indiener verwacht schade te leiden door de aanlegwerkzaamheden en de aanwezigheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding.</p> <p>Zoals in het algemeen deel bij dit thema is aangegeven, ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT zal in gesprek gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding en de wijze van aanleg kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
27	202200059	<p>Indiener geeft aan dat het magnetisch veld van de masten</p>	<p>Bij de aanleg van nieuwe hoog- spanningsverbindingen wordt zo veel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen dat woningen, scholen, crèches en</p>	Nee

	<p>een groot deel van het kampeerterrein van de boerderijcamping 'bedekt'. Hierdoor kan de indiener dit gedeelte van de camping, als de masten zijn geplaatst, niet meer gebruiken voor gezinnen met kinderen. Dit leidt tot inkomstenderving.</p>	<p>kinderopvangplaatsen (de 'gevoelige bestemmingen') in de specifieke magneetveldzone komen te liggen. Hiermee wordt voorkomen dat mogelijk nieuwe situaties ontstaan waar kinderen langdurig (tenminste 14 tot 18 uur per dag, gedurende minimaal 1 jaar) worden blootgesteld aan magnetische veldsterkten die jaargemiddeld boven 0,4 microtesla liggen. Andere bestemmingen, waaronder een camping, waar kinderen voor (nog) kortere tijd verblijven zijn geen gevoelige bestemming. Het is verder ook niet verboden om een camping te hebben welke (deels) gelegen is in de magneetveldzone.</p> <p>Indiener verwacht evenwel schade te leiden door de aanwezigheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding. Zoals in het algemeen deel bij dit thema is aangegeven, ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesities leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT zal met rechthebbenden in gesprek gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	
--	--	--	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
28	202200124	Indiener geeft aan dat het tracé de kweekoppervlakte met ruim 1 ha beperkt, incurante hoeken nog buiten beschouwing gelaten. Dit is meer dan 1/6 deel van de aanwezige teeltoppervlakte. De beoogde ontwikkeling en groei van de boomkwekerij zou hierdoor in het gedrang komen.	<p>Of bometeelt onder de nieuwe verbinding toegestaan is, hangt onder meer af van de hoogte van de te telen bomen. De Ministers zijn van mening dat indiener het huidige gebruik op de percelen kan voortzetten met inachtneming van de beperkingen die op grond van de planregels gelden binnen de plangrenzen van het Inpassingsplan.</p> <p>Dit laat onverlet dat TenneT met rechthebbenden in gesprek zal gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van</p>	Nee

			<p>de) schadevergoeding en eventuele hoogtebeperkingen kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p> <p>Het schadebeleid zelf en de hoogte van de (schade)vergoeding tenslotte ligt bij dit inpassingsplan niet ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p>	
--	--	--	--	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
29	202200050	<p>Indiener geeft aan dat hij een rundveehouderij exploiteert en bij het op 7 oktober 2020 vastgestelde veegplan is het bouwvlak vergroot tot 1,5 hectare. Dat bouwvlak is inmiddels volledig benut. In 'Afwegingsnotitie Gevoelige bestemmingen in magneetveldzone Zuid-West 380 kV Oost' wordt aangegeven dat er van de zijde van TenneT een maatwerkoplossing wordt geboden met betrekking tot de bedrijfswoning. Indiener is bereid om mee te werken aan een oplossing waarbij er een vervangende woning kan worden gebouwd bij de bestaande woning. Dat zal echter wel betekenen dat daarvoor het bouwvlak vergroot moet worden en daar dan ook de medewerking van de gemeente nodig is. Indiener heeft vernomen dat de gemeente Drimmelen de bereidheid tot medewerking heeft uitgesproken maar dit zal nog wel moeten worden uitgewerkt. Het moge duidelijk zijn dat de kosten die met deze aanpassing en nieuwbouw gemoeid zijn,</p>	<p>Indiener verwacht schade te leiden door de aanwezigheid van de nieuwe hoogspanningsverbinding, waaronder twee opstijgpunt op zijn percelen. Zoals in het algemeen deel bij dit thema is aangegeven, ligt het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT zal met rechthebbenden in gesprek gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	Nee

		voor rekening van de initiatiefnemer moeten komen. Indiener verwacht dat door TenneT het initiatief wordt genomen voor de maatwerkoplossing.	
--	--	--	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
30	202200130	<p>Indiener geeft aan door het voornemen een opstijgpunt op zijn perceel te plaatsen er geen acceptabel landbouwkundig gebruik overblijft. Indien er geen ander tracé wordt gekozen waardoor het perceel van indiener wordt ontzien dient er compensatiegrond te worden aangeboden. Het perceel kan dan worden ingezet voor landschappelijke inpassing. Een reden om tot verwerving over te gaan en vervangende grond aan te bieden, is ook gelegen in het feit dat er sprake is van een stapeling van belemmeringen vanwege de aanwezigheid van de persleiding.</p>	<p>De ministers merken op dat het plangebied, waaronder de locatie van het opstijgpunt, de draden en de ondergrondse hoogspanningskabel, een beperkt deel van het totaal van de gronden van indiener vormen. Weliswaar is op de percelen van indiener een opstijgpunt voorzien, de ministers zijn van mening dat de overige perceelgedeelten ('onder' de verbinding) nog steeds bewerkt kunnen worden, zij het mogelijk minder efficiënt.</p> <p>De aanwezigheid van de persleiding maakt dit niet anders. De persleiding ligt onder maaiveld. De Ministers zijn van mening dat het agrarisch gebruik boven deze persleiding mogelijk is, waardoor de nieuwe hoogspanningsverbinding (en het opstijgpunt) niet leiden tot een onevenredige belemmering.</p> <p>TenneT zal met rechthebbenden in gesprek gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Zoals benoemd in het algemeen deel bij dit thema gaat TenneT bij het vestigen van een zakelijk recht uit van het principe van een volledige schadevergoeding zoals de Belemmeringenwet privaatrecht die kent.</p> <p>Uw vragen omtrent de eventuele aankoop van het perceelgedeelte waar het opstijgpunt is voorzien en de (hoogte van de) schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
31	202200008	<p>Indiener vraagt voor hoe lang de zakelijke rechten gevestigd worden en geeft daarbij aan dat hij het vestigen van zakelijke rechten voor onbepaalde tijd niet meer van deze tijd vindt.</p>	<p>TenneT sluit een zakelijk recht af voor onbepaalde duur af zodat de ongestoorde werking van het hoogspanningsnet is gegarandeerd.</p> <p>Ten overvloede merken de ministers hierbij op dat (ook) vanuit het inpassingsplan geen limiet wordt gesteld aan de gebruiksduur; het inpassingsplan gaat uit van een onbepaalde duur zoals dat met alle infrastructurele projecten het geval is.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
32	202200039	Indiener vreest dat het plan grote gevolgen heeft voor de rentabiliteit van zijn windmolen ten behoeve de energieopwekking voor zijn eigen bedrijf.	<p>Of en zo ja de rentabiliteit van de windmolen ten gevolge van de nieuwe hoogspanningsverbinding wordt beperkt, staat op voorhand niet vast. De ministers merken hierbij op dat er tussen de plangrens van de nieuwe hoogspanningsverbinding en de windmolen van indiener al beplanting (struiken en bomen) aan weerszijden van het Kromgat staan.</p> <p>TenneT zal met rechthebbenden in gesprek gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Zoals benoemd in het algemeen deel bij dit thema gaat TenneT bij het vestigen van een zakelijk recht uit van het principe van een volledige schadevergoeding zoals de Belemmeringenwet privaatrecht die kent.</p> <p>Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding, en/of eventuele belemmeringen voor de windmolen kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
33	202200007	Indiener wil vooroverleg over inkomstenverliezen vanwege landbouwgronden die niet te verpachten zijn tijdens de werkzaamheden en vooroverleg over hoe de structurele pachtdaling vanwege structuurbederf langdurig wordt gecompenseerd.	<p>De ministers merken op dat deze grond betrekking heeft op schade die mogelijk in de uitvoeringsfase optreedt.</p> <p>Het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding ligt niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>TenneT zal met rechthebbenden in gesprek gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen omtrent de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding in relatie tot de uitvoering kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
34	202200106	Uit het plan blijkt niet dat rekening is gehouden met de uitbreidings- en toekomstige wensen van indieners van indiener. Immers indieners hebben de eigendommen verworven met als bedoeling op de locatie waar nu de hoogspanningslijnen over zijn geprojecteerd, nieuw leven in te blazen en gebruik te maken van planologische bouw- en gebruiksmogelijkheden. Hierdoor ondervindt indiener schade die niet voor zijn rekening dient te komen.	<p>Indiener benoemt in de zienswijze een raakvlak tussen de nieuwe hoogspanningsverbinding en de percelen van indiener. Op de percelen van indiener zouden twee hoogspanningsmasten en de hoogspanningsverbinding dwars over de percelen gaan.</p> <p>De ministers merken op dat de plangrens (in dit geval de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150/380kV') niet over de percelen van indiener ligt.</p> <p>Gelet hierop heeft de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150/380kV' geen beperkingen tot gevolg op de percelen van indiener.</p> <p>De ministers merken volledigheidshalve op dat in dit geval sprake is van een gevoelige bestemming als bedoeld in het Beleidsadvies inzake hoogspanningslijnen en het magneetveld. Aangezien sprake is van een gevoelige bestemming is het aankoopbeleid van TenneT van toepassing is.</p> <p>De invulling van het aankoopbeleid van TenneT ligt, in het kader van de procedure tot vaststelling van het inpassingsplan, evenwel niet ter besluitvorming voor.</p> <p>Wel zullen de ministers TenneT vragen om de gesprekken met indiener voort te zetten.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
35	202200008	Indiener heeft begrepen dat hij een extern adviseur mag laten meekijken, voor maximaal € 1.000,- . Hij geeft aan dit bedrag niet realistisch te vinden gezien de omvang van het inpassingsplan. Ook vraagt hij hoe direct betrokkenen uren vergoed kunnen krijgen die zij nu en straks kwijt zijn aan de voorbereidingen en werkzaamheden.	<p>In deze procedure gaat het om de vaststelling van een inpassingsplan (bestemmingsplan op rijksniveau). De tijd en/of de inzet van een deskundige voor het indienen van een zienswijze in een dergelijke procedure komt niet voor vergoeding in aanmerking.</p> <p>Indien en voor zover tussen indieners en TenneT gesprekken gevoerd moeten worden over de vestiging van een zakelijk recht, dan zijn indieners in de gelegenheid om deskundige bijstand in te schakelen (voor de uitleg van de overeenkomst). Vragen over de vergoeding van uren c.q. inzet van een deskundige kunnen in deze gesprekken aan de orde komen. TenneT zal met rechthebbenden in gesprek gaan over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan.</p>	Nee



			Het schadebeleid zelf en de hoogte van de (schade)vergoeding tenslotte ligt bij dit inpassingsplan niet ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.	
--	--	--	--	--

16	Schade			
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
36	202200056	Indiener geeft aan dat er slecht wordt gecorrespondeerd. Er zou door TenneT toegezegd zijn een adviseur in de hand te nemen. Indiener geven aan dat TenneT dit niet vergoed.	<p>In deze procedure gaat het om de vaststelling van een inpassingsplan (bestemmingsplan op rijksniveau). De tijd en/of de inzet van een deskundige voor het indienen van een zienswijze in een dergelijke procedure komt niet voor vergoeding in aanmerking.</p> <p>Indien en voor zover tussen indieners en TenneT gesprekken gevoerd moeten worden over de vestiging van een zakelijk recht, dan zijn indieners in de gelegenheid om deskundige bijstand in te schakelen (voor de uitleg van de overeenkomst). De kosten voor deze deskundige bijstand worden door TenneT vergoed, voor zover deze kosten voldoen aan de zogenaamde dubbele redelijkheidstoets.</p>	Nee

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
37	202200008	Indiener geeft aan dat de overlast van een mast zich niet beperkt tot de voetafdruk van een mast. In verband met de omvang van de gebruikte machines is een groter deel dan de mastvoet niet oogstbaar. Ook geeft het veel overlast bij gewasbehandeling of grondbewerkingen.	<p>De ministers merken op dat deze grond betrekking heeft op schade ten gevolge van de aanwezigheid van een mast.</p> <p>Het schadebeleid c.q. de hoogte van de (schade)vergoeding ligt niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Schadevergoedingskwesties leiden voor de vaststelling van het inpassingsplan enkel tot aanpassing van het plan als zij gevolgen hebben voor de financiële uitvoerbaarheid of als de negatieve financiële gevolgen zo onevenredig zijn dat het plan niet op deze wijze mag worden vastgesteld. Daarvan is in het geval van indiener geen sprake.</p> <p>Op dit moment wordt verwacht dat TenneT in de tweede helft met eigenaren binnen de ZRO-strook in gesprek gaat over het vestigen van een zakelijk recht en (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Uw vragen</p>	Nee

			omtrent de (hoogte van de) schadevergoeding in relatie tot de uitvoering kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.	
--	--	--	--	--

16	Schade	Locatie specifiek		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
38	202200131	TenneT heeft indieners verzocht aan te geven of een door TenneT ingeschakelde onafhankelijke taxateur, op locatie een taxatie kan uitvoeren van de bedrijfspanden van de leden van de vereniging. Indieners geven aan dat de leden van de vereniging zelf bepalen of zij een taxateur willen ontvangen. Voor een verzoek een taxatie te verrichten, kan TenneT zich rechtstreeks tot de leden van Vereniging bedrijvenpark Borchwerf II wenden.	Deze grond wordt voor kennisgeving aangenomen. TenneT zal zich indien nodig wenden tot de leden van Vereniging bedrijvenpark Borchwerf II.	Nee

16	Schade	Geertruidenberg		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
39	202200039	Indiener geeft aan dat de hoogspanningsdraden boven zijn percelen landbouwgrond komen te hangen. Indiener vindt dit een belemmering van het eigendomsrecht van de in zijn bezit zijnde gronden.	De ministers merken op dat het inpassingsplan op de percelen van indiener een dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150/380kV' toevoegt aan de bestemmingen uit de vigerende gemeentelijke bestemmingsplannen. Het huidig gebruik van de percelen kan, naar de mening van de ministers, worden voorgezet. De ministers zijn van mening dat de vaststelling van het inpassingsplan een acceptabele beperkingen vastlegt. Dit is eerder ook uitgesproken in de uitspraak ABRS 24 februari 2016, 201504697/1/R6, r.o. 39.2.	Nee

16	Schade	Geertruidenberg		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
40	202200121	Indiener exploiteert een grondgebonden vleesvee- en zoogkoeienhouderijbedrijf. De beoogde werkzaamheden ten behoeve van de 380 kV-	De ministers begrijpen uit de zienswijze dat indiener planregels wil waarin is opgenomen dat rekening wordt gehouden met de belangen van indiener.  Alhoewel niet concreet wordt aangegeven welke planregels indiener noodzakelijk acht, merken de ministers op dat de zienswijze vooral betrekking	Nee

		<p>hoogspanningsverbinding leiden tot ernstige belemmeringen voor de bedrijfsmatige exploitatie van het veehouderijbedrijf. De huiskavel van de indiener is op dit moment niet voorzien van masten. Uit het ontwerp inpassingsplan is op te maken dat een aanzienlijke oppervlakte van de huiskavel benodigd is ten behoeve van de voorbereiding, alsmede de uitvoering van het plan. Dit heeft grote gevolgen voor de bedrijfsvoering van indiener.</p> <p>Indiener stelt zich op het standpunt dat het ministerie (plan)regels opneemt in het ontwerp inpassingsplan waaraan in het veld werkzame partijen zich dienen te houden waarbij nadrukkelijk rekening wordt gehouden met de individuele belangen van indiener.</p>	<p>heeft op de wijze van uitvoering (“regels waaraan in het veld werkzame partijen zich dienen te houden”). Het gaat hierbij om privaatrechtelijke afspraken tussen indiener en TenneT die buiten het kader van dit inpassingsplan vallen.</p> <p>Zoals aangegeven in het algemeen deel bij dit thema zullen tussen TenneT en indiener gesprekken gaan plaatsvinden in het kader van het afsluiten van een zakelijk rechtsovereenkomst. In deze gesprekken kan worden gesproken over mogelijke werkafspraken. Als werkafspraken gemaakt worden, dan zullen deze afspraken gelden als eisen voor de uitvoerende aannemers.</p> <p>Ook uw vragen over de eventuele (hoogte van de) schadevergoeding kunnen in het gesprek over het afsluiten van een zakelijk rechtsovereenkomst aan de orde komen.</p> <p>Het schadebeleid van TenneT c.q. de hoogte van de (schade)vergoedingen ligt ook niet bij dit inpassingsplan ter besluitvorming voor. Het gesprek over het afsluiten van een zakelijk recht is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot vaststelling van het inpassingsplan.</p> <p>De zienswijze leidt niet tot een aanvulling van de planregels.</p>	
--	--	---	---	--

16	Schade	Moerdijk		
	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
41	202200079	Indiener geeft aan dat de waarde van zijn woning in mindere mate zal dalen en het uitzicht wordt in mindere mate vervuild. Daarnaast verzoekt indiener om financiële compensatie vanwege het gedeerd woongenot en waardedaling van de woning in de toekomst door het voorkeurstraject.	TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Zoals benoemd in het algemeen deel bij dit thema gaat TenneT bij het vestigen van een zakelijk recht uit van het principe van een volledige schadevergoeding zoals de Belemmeringenwet privaatrecht die kent. Vragen omtrent de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.	

16	Schade	Moerdijk		
----	--------	----------	--	--

	D.nr(s)	Samenvatting	Beantwoording	Wijziging
42	202200085	<p>Indieners zijn van mening dat het Inpassingsplan de mogelijkheid geeft om midden in het perceel een hoogspanningsmast te plaatsen. Daardoor wordt het perceel onbewerkbaar. Gelet op de omvang en de vorm van het perceel ligt het voor de hand dat TenneT dit perceel aankoopt. Wanneer TenneT besluit het perceel te kopen, is het de wens om in ieder geval de grond nog te gebruiken tot en met 24 april 2027 vanwege de fosfaatrechten die aan het perceel verbonden zijn. Ook willen indieners dat de garantie wordt gegeven dat verkoop geen gevolgen heeft voor de fosfaatrechten en dat dit geen gevolgen heeft voor de afspraken die in de koopakte zijn vastgelegd ten aanzien van de verschuldigde overdrachtsbelasting.</p>	<p>De nieuwe hoogspanningsverbinding kruist de percelen van indiener. Deze doorsnijding maakt het agrarische gebruik evenwel niet onmogelijk. Het agrarisch gebruik van de percelen kan, naar de mening van de ministers, worden voorgezet. De Ministers nemen hierbij in ogenschouw dat in Nederland hoogspanningsverbindingen (waaronder ook gebundelde verbindingen – meerdere verbindingen naast elkaar) een zeer groot aantal agrarische percelen kruisen.</p> <p>TenneT gaat met rechthebbenden in gesprek over het vestigen van een zakelijk recht en eventuele (schade)vergoedingen. Dit is een privaatrechtelijk traject dat los staat van de publiekrechtelijke procedure tot de vaststelling van het inpassingsplan. Zoals benoemd in het algemeen deel bij dit thema gaat TenneT bij het vestigen van een zakelijk recht uit van het principe van een volledige schadevergoeding zoals de Belemmeringenwet privaatrecht die kent. Vragen omtrent de (hoogte van de) eventuele schadevergoeding kunnen in de gesprekken met TenneT aan de orde komen.</p>	





### 3. Ambtshalve wijzigingen en wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen

### 3. AMBTSHALVE WIJZIGINGEN EN WIJZIGINGEN NAAR AANLEIDING VAN ZIENSWIJZEN

In het overzicht hierna zijn de ambtshalve wijzigingen en de wijzigingen naar aanleiding van specifieke zienswijzen opgenomen. Het gaat om wijzigingen in de plantoelichting, de regels en de verbeelding.

#### 3.1 Ambtshalve aanpassingen

Plantoelichting	
Wijziging	Argumentatie / reden wijziging
<b>Algemeen</b>	
Meerdere kleine tekstuele aanpassingen	Ten behoeve van de leesbaarheid / opmaak, ter volledigheid en na een tekstcontrole zijn diverse tekstuele aanpassingen doorgevoerd. Deze aanpassingen hebben geen invloed op de inhoud en de mogelijkheden van het plan.
<b>Hoofdstuk 1</b>	
Actualiseren overzicht geldende bestemmingsplannen in paragraaf 1.4	Het overzicht was verouderd.
Verduidelijken verhouding tussen het tracébesluit A27 Houten Hooipolder en het inpassingsplan	Als onderdeel van het project A27 Houten Hooipolder komt er een nieuwe verbindingsweg tussen de A59 en Geertruidenberg. Dit overlapt met het inpassingsplan.
In paragraaf 1.4 wordt het gebruik van enkel- en dubbelbestemmingen verduidelijkt.	Alleen de enkelbestemmingen 'Bedrijf – Nutvoorzieningen' en 'Bedrijf – Opstijgpunt' vervangen op enkele plaatsen de enkelbestemmingen uit de geldende bestemmingsplannen. Met in achtname van de toevoeging van dubbelbestemmingen blijven de geldende bestemmingen voor het overige van kracht.
<b>Hoofdstuk 3</b>	
In paragraaf 3.11.1 is de tekst over de keuze voor het masttype Moldau aangevuld	De onderbouwing die te vinden is in de achterliggende rapporten over de mastkeuze is voor de leesbaarheid uitgebreider opgenomen in de tekst van de toelichting.
Paragraaf 3.11 is aangevuld met informatie over de toekomstige opwaardering van het 380 kV net	Na publicatie het ontwerp inpassingsplan is het Ontwerpinvesteringsplan Net op land 2022-2031 gepubliceerd. Hierin is een opwaardering van de verbinding tussen Rilland en Geertuidenberg en tussen Geertruidenberg en Eindhoven benoemd.
<b>Hoofdstuk 6</b>	
In paragraaf 6.5 wordt opgenomen dat met milieuvriendelijke / niet uitlogende bouwmaterialen wordt gewerkt	Dit is een aanvullend punt in het kader van de (grond)waterkwaliteit.
<b>Hoofdstuk 7</b>	
In paragraaf 7.5 is de verwijzing naar diverse artikelen uit de planregels gecorrigeerd.	Op ruimtelijkeplannen.nl is een foutieve nummering opgenomen in het ontwerp-inpassingsplan. De nummering is gecorrigeerd. Dit werkt ook door in de toelichting bij het inpassingsplan.

<b>Regels</b>	
<b>Wijziging</b>	<b>Argumentatie / reden wijziging</b>
Alle planregels zijn vernummerd.	In het ontwerp-inpassingsplan op ruimtelijkeplannen.nl is een foutieve nummering opgenomen. Om onduidelijke redenen is de volgorde in de planregels niet correct opgenomen. Daardoor waren als eerste de Algemene regels opgenomen in plaats van de Inleidende regels. Dit is gecorrigeerd in het inpassingsplan.
Tekstuele aanpassingen	Ten behoeve van de leesbaarheid / opmaak, ter volledigheid en na een tekstcontrole zijn diverse tekstuele aanpassingen doorgevoerd. Deze hebben geen invloed op de inhoud en de mogelijkheden van de regels.
De meetbepaling 'valafstand' wordt aangepast	De tekst van de meetbepaling wordt aangepast, om duidelijk te maken dat het gaat om de afstand waarop het uiteinde van de mast bij omvallen neerkomt ten opzichte van het hart van de mastpositie.
Aan de bestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt' wordt de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer – erftoegangsweg' toegevoegd.	Bij de twee 380kV-opstijpunten (enkelbestemming 'Bedrijf-Opstijgpunt') nabij knooppunt Markiezaat en buurtschap Zoomvliet is een permanente toegangsweg noodzakelijk. Deze was abusievelijk niet opgenomen in het ontwerp-inpassingsplan en wordt toegevoegd aan het definitieve inpassingsplan door op de Verbeelding een aparte zone op te nemen met de functie-aanduiding 'specifieke vorm van verkeer – erftoegangsweg'.
Artikel 8.2, onder b, sub 3, en artikel 9.2, sub b, onder 3, wordt als volgt gewijzigd: 'de veldlengte tussen twee mastlocaties bedraagt ten minste 180 m en ten hoogste 400 m;'	Verzoek TenneT

<b>Verbeelding</b>		
<b>Locatie</b>	<b>Wijziging</b>	<b>Aanleiding</b>
Algemeen	Ten aanzien van de verbeelding zijn diverse wijzigingen doorgevoerd. Deze zijn het gevolg van de voorbereiding van de aanvragen voor de verschillende uitvoeringsbesluiten (uitwerking technisch ontwerp – voorbespreking met bevoegd gezag t.b.v. vergunningverlening). Bij deze voorbereiding is gebleken dat de verbeelding ten aanzien van de verschillende (dubbel)bestemmingen nog niet helemaal passend was.	Verzoek TenneT
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' bij station	Bij station Rilland is gebleken dat de draden/geleiders bij de uiteindelijke aansluiting op het 380kV-hoogspanningsstation Rilland verder naar buiten	Verzoek TenneT



Rilland, knooppunt Markiezaat en bij Geertruidenberg	<p>komen te hangen. Daardoor wordt de plangrens van 76 meter verbreed naar 80 meter.</p> <p>Nabij knooppunt Markiezaat kruist de verbinding de provinciegrens tussen Zeeland en Noord-Brabant. Aan de Zeeuwse zijde is de planzone 56 meter. Aan de Noord-Brabantse zijde was de planzone 60 meter. De planzone kan bij knooppunt Markiezaat ook aan Noord-Brabantse zijde 56 meter breed worden.</p> <p>Bij de kruising van het Noordergat wordt de plangrens versmald van 60 naar 50 meter.</p>	
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' bij het opstijgpunt nabij knooppunt Markiezaat	Abusievelijk is de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' niet 'over' de enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt' gelegd. De enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt' ziet niet op de aanwezigheid van de bovengrondse 380kV-verbinding. Derhalve is de dubbelbestemming ook 'over' de enkelbestemming gelegd.	Verzoek TenneT – correctie plangrens bij opstijpunten
Plangrens dubbelbestemmingen 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' en 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' bij kruising Moersedreef Dongen/Loon op Zand	Het tracé maakt zowel voor de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg als voor de te reconstrueren 380kV-Geertruidenberg-Rilland maakt tussen de Baan en de Paalstraat een 'dubbele' knik. Vanuit uitvoerbaarheid (nabij een ontgroning), bewerkbaarheid percelen (afstand tot perceelgrens) en vergunbaarheid (afstand tot A-watergang) van de masten die in de 'dubbele' knik komen te staan, zijn de knikken nabij de Moersedreef beperkt gewijzigd.	Verzoek TenneT
Plangrens dubbelbestemmingen 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' en 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' bij Veldstraat te Loon op Zand	In combinatie met de wijziging ten gevolge van zienswijze 202200005 wordt de plangrens van de dubbelbestemmingen 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' en 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' bij Veldstraat te Loon op Zand.	Verzoek TenneT (in combinatie met zienswijze 202200005)
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' nabij Vloeiweg te Tilburg en 380kV-hoogspanningsstation Tilburg	Ten westen van het nieuwe 380kV-hoogspanningsstation Tilburg ligt een middenspanningskabel. Op de locatie van deze middenspanningskabel is een mast voorzien. Vanwege de bouw van het nieuwe hoogspanningsstation en de voorziene mast moet deze middenspanningskabel verlegd worden. Oorspronkelijk was voorzien dat deze middenspanningskabel aan de noordzijde van het nieuwe hoogspanningsstation gelegd zou worden. In dat geval zou er geen raakvlak meer zijn met het nieuwe tracé en met de voorziene mastlocatie.	Verzoek TenneT

	<p>Vanwege de aanwezigheid van een dassenburcht zal de middenspanningskabel niet aan de noordzijde maar aan de zuidzijde van het nieuwe hoogspanningsstation worden verlegd. Door deze gewijzigde verlegging blijft de middenspanningskabel onder een voorziene mast liggen.</p> <p>Om een verlegging in NNB-gebied te voorkomen, wordt in dit geval de voorziene mast iets in zuidwestelijke richting verplaatst. Door deze verplaatsing wijzigt de plangrens nabij de aansluiting op het nieuwe 380kV-hoogspanningsstation.</p>	
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV ondergronds' in buisleidingenstraat	Plangrens tussen de Fianestraat en de A58 in de gemeente Bergen op Zoom is 5 meter verbreed aan de westzijde/noordzijde.	Verzoek beheerder buisleidingenstraat
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV ondergronds' bij het opstijgpunt nabij buurtschap Zoomvliet	Abusievelijk is de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV ondergronds' niet 'over' de enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt' gelegd. De enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt' ziet niet op de aanwezigheid van de ondergrondse 380kV-kabel. Derhalve is de dubbelbestemming ook 'over' de enkelbestemming gelegd.	Verzoek TenneT – correctie plangrens bij opstijgpunten
Opstijgpunten nabij knooppunt Markiezaat en buurtschap Zoomvliet	Bij de twee 380kV-opstijgpunten (enkelbestemming 'Bedrijf-Opstijgpunt') is een permanente toegangsweg noodzakelijk. Deze was abusievelijk niet opgenomen in het ontwerp-inpassingsplan en wordt toegevoegd aan het definitieve inpassingsplan door op de Verbeelding een aparte zone op te nemen met de functie-aanduiding 'specifieke vorm van verkeer – erftoegangsweg'. De aansluiting van de toegangswegen op de opstijgpunten leidt tot een kleine aanpassing in de zuidoostelijke hoek van het opstijgpunt bij knooppunt Markiezaat en de zuidwestelijke hoek van het opstijgpunt bij buurtschap Zoomvliet.	Verzoek TenneT
Opstijgpunt nabij 150kV-station Borchwerf	Het opstijgpunt nabij het 150kV-station Borchwerf (aan de oostzijde van de buisleidingenstraat) is iets gedraaid om het opstijgpunt goed aan te laten sluiten op de installaties die binnen het opstijgpunt zijn voorzien. Daardoor is de enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt' op de Verbeelding iets gedraaid.	Verzoek TenneT
Opstijgpunt aan oostzijde A17 bij bedrijventerrein Borchwerf	Het opstijgpunt aan de oostzijde van de A17 bij bedrijventerrein Borchwerf is nader uitgewerkt. Dit heeft tot gevolg dat de enkelbestemming 'Bedrijf –	Verzoek TenneT

	Opstijgpunt' op de Verbeelding verkleind is c.q. aangepast aan het uitgewerkte opstijgpunt.	
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV ondergronds' bij opstijgpunten	Abusievelijk was de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV ondergronds' niet 'over' de enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt' gelegd (met uitzondering van het opstijgpunt nabij knooppunt Markiezaat en nabij 150kV-station Borchwerf). De enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt' ziet niet op de aanwezigheid van de ondergrondse 150kV-kabel. Derhalve is de dubbelbestemming ook 'over' de enkelbestemming gelegd.	Verzoek TenneT – correctie plangrens bij opstijgpunten
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV ondergronds' bij Schelde Rijnkanaal.	De boring van de ondergrondse 150kV-verbinding onder het Schelde Rijnkanaal is ca. 75 meter verlengd aan de oostzijde van het kanaal om het uittredepunt van de boring buiten de beschermingszone van het kanaal te houden. Voor deze verlenging van de boring is de bredere plangrens ook verlengd aan de oostzijde.	Verzoek TenneT
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV ondergronds' in buisleidingenstraat	Plangrens tussen de Antwerpsestraatweg en de A58 in de gemeente Bergen op Zoom is 5 meter verbreed aan de noordzijde.	Verzoek beheerder buisleidingenstraat
Plangrens diverse locaties dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV ondergronds'	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plangrens ter hoogte van kruising spoor Bergen op Zoom – Goes (ten noorden van knooppunt Markiezaat) is beperkt in westelijke richting verschoven vanwege aan te houden afstand tot een oostelijk gelegen leiding.</li> <li>2. Plangrens ter hoogte van de Roosendaalsche Vliet is iets gewijzigd, waarbij een onnodig knikje uit het kabeltracé is gehaald.</li> <li>3. Plangrens ten noorden van de Provincialeweg te Oosteind is iets gewijzigd. Het ondergrondse 150kV-kabeltracé kruist een aantal gasleidingen met een boring. De plangrens bij deze boring is beperkt verbreed/gewijzigd.</li> </ol> <p>Plangrens ondergronds 150kV-kabeltracé tussen 150kV-hoogspanningsstation Tilburg-West en het 380kV-hoogspanningsstation Tilburg (en het opstijgpunt in de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg) is iets gewijzigd. De verbinding wordt met een aantal boringen aangelegd. De plangrens bij deze boringen is beperkt verbreed/gewijzigd.</p>	Verzoek TenneT – wijziging van hart op hart naar dagmaat tussen boringen 150kV-kabels

Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV ondergronds' bij kruising A16	De plangrens van het ondergrondse 150kV-kabeltracé is aan de (zuid)westzijde van de A16 gewijzigd. Bij een uitwerking ten behoeve van de voorbereiding van de aanvragen voor de diverse uitvoeringsvergunningen is gebleken dat meer diepte aangehouden moet worden ten opzichte van het fundament van twee bestaande masten waar het kabeltracé tussendoor getraceerd is. Om meer diepte te krijgen, is de boring aan de zuidwestzijde 'verlengd'.	Verzoek TenneT – veilige afstand kabels ten opzichte van bestaande fundamenteen hoogspanningsmasten
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV ondergronds' nabij Amertak	Ten westen van de Amertak kruist het ondergrondse 150kV-kabeltracé het spoor Lage Zwaluwe – Oosterhout (Weststad). Vanwege gewijzigde eisen van ProRail moeten de twee mantelbuizen met de 150kV-kabels bij de kruising van het spoor op 8 meter onderlinge afstand van elkaar liggen. Door deze wijziging wordt de plangrens 4 meter breder. Deze wijziging is ook doorgevoerd bij de boring/persing onder de Kanaalweg-Oost.	Verzoek TenneT – wijziging uitgangspunten persingen onder spoorlijn
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV ondergronds' nabij 150kV-station Geertruidenberg / Centraleweg	Aan de zuidzijde van het 150kV-opstijgpunt (enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt') is de zogenoemde inlissing van de 150kV-kabels iets gewijzigd om de kabels op een goede wijze aan te kunnen sluiten. De plangrens is beperkt gewijzigd.	Verzoek TenneT – correctie 'inlissing' opstijgpunt
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150kV ondergronds' ten noorden van Kloosterweg te Geertruidenberg	Aan de noordzijde van het 150kV-opstijgpunt (enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt') is de zogenoemde inlissing van de 150kV-kabels iets gewijzigd om de kabels op een goede wijze aan te kunnen sluiten. De plangrens is beperkt gewijzigd.	Verzoek TenneT – correctie 'inlissing' opstijgpunt
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig' nabij buurtschap Zoomvliet	Bij buurtschap Zoomvliet was een zogenoemde tijdelijke 150kV-verbinding voorzien ten behoeve van de realisering. Bij een nadere uitwerking van de uitvoeringsplannen is gebleken dat deze tijdelijke 150kV-verbinding niet noodzakelijk is. Derhalve is de plangrens met de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig' vervallen.	Verzoek TenneT – plangrens vervalt
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig' nabij Standdaarbuiten	Aan de oostzijde van de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland was een tijdelijke 380kV-verbinding voorzien. Deze tijdelijke 380kV-verbinding had als doel om nieuwe geleiders op een veilige wijze in een bestaande mast aan de noordzijde van de Sluissedijk te Standdaarbuiten te kunnen trekken. Gebleken is dat, ook met een tijdelijke 380kV-verbinding, de werkzaamheden in de bestaande mast alsnog niet op een veilige wijze kunnen worden uitgevoerd. Om de werkzaamheden alsnog uit te kunnen voeren, zal de spanning van de bestaande 380kV-verbinding worden	Verzoek TenneT – plangrens wordt verkleind

	<p>gehaald (ofwel: de verbinding gaat kort 'uit'). Daardoor komt de tijdelijke 380kV-verbinding aan de oostzijde te vervallen. Wel blijven er tijdelijke (380kV-)maatregelen nodig bij de kruising van de Sluissedijk waardoor de plangrens niet kan komen te vervallen, maar wel verkleind wordt.</p> <p>Ten overvloede wordt opgemerkt dat binnen de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig' een tijdelijke 150kV-verbinding nodig blijft.</p>	
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig' aan oostzijde Hooge Zwaluwe	<p>Bij Hooge Zwaluwe wordt de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland verplaatst / gereconstrueerd. Aan de oostzijde van Hooge Zwaluwe sluit de reconstructie aan op een bestaande 380kV-mast.</p> <p>Aan de oostzijde van Hooge Zwaluwe was een tijdelijke 380kV-verbinding voorzien om de nieuwe geleiders op een veilige wijze in een bestaande 380kV-mast te kunnen trekken. Gebleken is dat, ook met een tijdelijke 380kV-verbinding, de werkzaamheden in de bestaande mast alsnog niet op een veilige wijze kunnen worden uitgevoerd. Om de werkzaamheden alsnog uit te kunnen voeren, zal de spanning van de bestaande 380kV-verbinding worden gehaald (ofwel: de verbinding gaat kort 'uit').</p> <p>Wel blijven er tijdelijke (380kV-)maatregelen nodig aan de oostzijde van Hooge Zwaluwe waardoor de plangrens niet kan komen te vervallen, maar wel verkleind wordt.</p> <p>Ten overvloede wordt opgemerkt dat binnen de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding voorlopig' een tijdelijke 150kV-verbinding nodig blijft.</p>	Verzoek TenneT – plangrens wordt verkleind
Gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone'	<p>Bij Pelikaan 5 te Klundert is bij een gevoelige bestemming abusievelijk de Gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone' opgenomen.</p> <p>In artikel 13.1 van de planregels is opgenomen dat de gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone' niet geldt voor gevoelige bestemmingen die zijn opgenomen in bijlage 1 van de regels. Pelikaan 5 te Klundert is opgenomen in bijlage 1.</p> <p>Aangezien bij de overige gevoelige bestemmingen uit bijlage 1 geen gebiedsaanduiding 'overige zone – magneetveldzone' op de Verbeelding is</p>	Verzoek TenneT

	<p>opgenomen, vervalt de zone bij Pelikaan 5 vanuit het oogpunt van gelijkheid.</p> <p>De Vlietweg 4 en 6 - Standdaarbuiten, Koekoekendijk 15 – Moerdijk, Lapdijk 18 – Moerdijk en de Koekoekweg 35 – Made zijn ‘bestaande’ niet gerealiseerde gevoelige bestemmingen die zijn gelegen in de huidige magneetveldzone, en worden om die reden niet in de Gebiedsaanduiding ‘overige zone – magneetveldzone’ opgenomen.</p> <p>Daarnaast is de gebiedsaanduiding gewijzigd bij de Spoorlaan te Moerdijk en de Veldstraat te Loon op Zand, vanwege mastverplaatsingen. En bij Peuzelaar te Geertruidenberg is de gebiedsaanduiding gewijzigd/versmald omdat de fasewisselmasten (mastlocatie ten zuiden van Peuzelaar) technisch verder zijn uitgewerkt, hetgeen invloed heeft op de breedte van het specifieke magneetveld.</p>	
Vrijwaringszone – hoogspanningsverbinding te vervallen	<p>Op vier tracélocaties komt in de bestaande 150kV-verbinding een opstijgpunt. Voor deze opstijgpunten is op de Verbeelding de enkelbestemming ‘Bedrijf – Opstijgpunt’ opgenomen. De ‘Vrijwaringszone – hoogspanningsverbinding te vervallen’ was ook over drie van de vier opstijgpunten ingetekend (niet bij het opstijgpunt bij Geertruidenberg). Echter, bij de vier opstijgpunten komt de bestaande hoogspanningsverbinding niet te vervallen. Derhalve is de Vrijwaringszone bij de drie opstijgpunten (nabij 150kV-station Borchwerf, aan oostzijde A17 bij bedrijventerrein Borchwerf, aan oostzijde A17 nabij Kromstraatje) zodanig aangepast, dan de Vrijwaringszone niet meer over het opstijgpunt ligt.</p>	Verzoek TenneT
Vrijwaringszone – hoogspanningsverbinding nabij Noordergat	<p>Bij de kruising van het Noordergat ontbrak een stukje vrijwaringszone van de bestaande 150kV-verbinding aan de noordwestzijde en over het Noordergat. De vrijwaringszone is hier aangepast, zodat de vrijwaringszone overeenkomt met het gedeelte waar de bestaande 150kV-verbinding wordt verwijderd.</p>	Verzoek Tennet
Masthoogte	<p>Vanwege de uitwerking van de documenten ten behoeve van de aanvragen voor de verschillende uitvoeringsvergunningen is gebleken dat de hoogte op de Verbeelding in een aantal geval niet voldoet. Het gaat om de volgende aanpassingen:</p>	Verzoek TenneT

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Knooppunt Markiezaat: toevoeging '+NAP' bij de maatvoering 'maximum bouwhoogte: 56 m' vanwege specifieke hoogtebeperking vanuit vliegbasis Woensdrecht.</li><li>2. Tussen buurtschap Zoomvliet en Roosendaalsche Vliet: van 61 meter naar 64 meter;</li><li>3. Reconstructie 380kV-Geertruidenberg-Rilland bij kruising Dintel: van 80 meter naar 85 meter;</li><li>4. Reconstructie 380kV-Geertruidenberg-Rilland bij kruising Dintel (aan de noordzijde): van 50 naar 51 meter;</li><li>5. Kruising Amertak en Noordergat: van 71 meter naar 81 meter;</li><li>6. Reconstructie 380kV-Geertruidenberg-Rilland bij Hooge Zwaluwe: van 50 meter naar 51 meter;</li><li>7. 380kV-Rilland-Tilburg tussen Middelstraat te Loon op Zand en het 380kV-hoogspanningsstation Tilburg: van 61 meter naar 64 meter.</li></ol>	
--	---	--

### 3.2 Wijzigingen naar aanleiding van de zienswijzen

<b>Plantoelichting</b>	
<b>Wijziging</b>	<b>Zienswijze</b>
<b>Hoofdstuk 3</b>	
In paragraaf 3.11.12 van de toelichting wordt het nee-tenzij principe expliciet benoemd.	202200052
<b>Hoofdstuk 4</b>	
Bij de beschrijving van de traceringsprincipes in paragraaf 4.2 van de toelichting wordt de verwijzing naar 'het beleid van TenneT' geschrapt.	202200088
<b>Hoofdstuk 5</b>	
In paragraaf 5.1.2 van de toelichting wordt de beschrijving van de status van de Buisleidingenstraat in relatie tot de structuurvisie Buisleidingen genuanceerd.	202200076
<b>Hoofdstuk 6</b>	
In paragraaf 6.4.1 van de toelichting wordt het nee-tenzij principe expliciet benoemd.	202200052
<b>Hoofdstuk 7</b>	
In paragraaf 7.5 van de toelichting worden onder 'Bedrijf – Nutsvoorziening (artikel 3)' bouwhoogtes genoemd. De maximale bouwhoogte van gebouwen wordt 6 meter. De bouwhoogte van overige bouwwerken wordt 20 meter.	202200152

<b>Regels</b>	
<b>Wijziging</b>	<b>Zienswijze</b>
Aan de bepaling in artikel 1.6 wordt de naam van het Beleidsadvies over magneetvelden en gevoelige bestemmingen toegevoegd	202200152
De maximale bouwhoogte in artikel 3.2.1 onder a wordt aangepast naar 6 meter. Het bebouwingspercentage in artikel 3.2.1 onder b wordt aangepast naar 25%. De bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen in artikel 3.2.2 onder a wordt aangepast naar 5 meter. De maximale bouwhoogte in artikel 3.2.2 onder b wordt aangepast naar 20 meter.	202200152
In de artikelen 11.1, onder b en c, is een termijn bepaald waarbinnen de maatregelen voor landschappelijke inpassing en voor natuurcompensatie moeten worden uitgevoerd. Daaraan wordt toegevoegd dat deze maatregelen 'zo snel mogelijk' na inwerkingtreding van het inpassingsplan moeten starten. Binnen 10 jaar na onherroepelijk worden van het inpassingsplan moeten de maatregelen uitgevoerd zijn.	202200052
In het ontwerp inpassingsplan is onder de algemene bouwregels een artikel opgenomen ter bescherming van archeologische waarden. Dit artikel ziet ook op werken, geen bouwwerk zijnde. Om duidelijker te maken dat de bescherming zowel gekoppeld is aan bouwen, als aan werken, geen bouwwerk zijnde, is de redactie van het artikel aangepast	202200092
Aan artikel 12 wordt een nieuw lid 3 toegevoegd 'Vrijwaringszone – leiding te vervallen'. Ten behoeve van de realisering van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg wordt vanaf de westzijde van de Nieuwe Roosendaalsche Vliet te Roosendaal tot	202200092



aan de Dintel een aanwezige Dow-leiding verlegd naar de buisleidingenstraat. De bestemming voor de huidige ligging van de leiding komt te vervallen.	
--	--

<b>Verbeelding</b>		
<b>Locatie</b>	<b>Wijziging</b>	<b>Zienswijze</b>
Plangrens diverse dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV ondergronds' nabij knooppunt Markiezaat	De plangrens is tussen het opstijgpunt (enkelbestemming 'Bedrijf – Opstijgpunt') en de buisleidingenstraat aangepast om een ondergrondse kruising met een aanwezige leiding mogelijk te maken. De verschillende 380kV-kabels moeten daarvoor verder uit elkaar gelegd worden. Dit vraagt een bredere/grotere plangrens.	202200045
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' bij bedrijventerrein Borchwerf	De plangrens tussen de Nieuwe Roosendaalsche Vliet en afrit 21 – Oud Gastel-Borchwerf is aangepast, aangezien de verbinding ter invulling van zienswijze 202200092 iets naar het oosten verschoven is.	202200092
Plangrens dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' bij knooppunt Noordhoek	De plangrens is iets gewijzigd omdat de knik nabij de Vlietweg te Standdaarbuiten iets naar het noordoosten verschoven is.	202200126
Plangrens dubbelbestemmingen 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' en 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' bij Veldstraat te Loon op Zand	In combinatie met de ambtshalve wijziging bij de Veldstraat te Loon op Zand wordt de plangrens van de dubbelbestemmingen 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 150-380kV' en 'Leiding – Hoogspanningsverbinding 380kV' gewijzigd.	202200005 (in combinatie met ambtshalve wijziging bij Veldstraat te Loon op Zand)
Vrijwaringszone Dow-leiding	Ten behoeve van de realisering van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg wordt vanaf de westzijde van de Nieuwe Roosendaalsche Vliet te Roosendaal tot aan de Dintel een aanwezige	202200092

	Dow-leiding verlegd naar de buisleidingenstraat. Gelet op deze verlegging wordt er een vrijwaringszone opgenomen voor het huidige tracé van de Dow-leiding.	
--	---	--





## 4. Bijlagen bij de antwoordnota



## 4. BIJLAGEN BIJ DE ANTWOORDNOTA

Bijlage 1	Instemming ontwerp tracé Zuid-West 380kV Oost d.d. 25 mei 2022, kenmerk RWS-2022/15367
Bijlage 2	Rapport Bureau Waardenburg (10 februari 2021)
Bijlage 3	Notitie Bureau Waardenburg (11 februari 2021)
Bijlage 4	Kruising Roosendaalse Vliet (verbeelding)
Bijlage 5	Effectentabel Bosroute
Bijlage 6	Magneetveldzone Sluissedijk (verbeelding)
Bijlage 7	Rapportage radar Dintel (5 april 2022)
Bijlage 8	Magneetveldzone Kraanven 22 (verbeelding)
Bijlage 9	Masten niet in de pas (notitie)
Bijlage 10	Stuifduinen -plangrens (verbeelding)
Bijlage 11	Gebiedsplan Huis ter Heide (12 januari 2021)
Bijlage 12	Oplegnotitie Gebiedsplan Huis ter Heide (19 januari 2021)
Bijlage 13	Vlieggebied Veldstraat Loon op zand, in relatie tot de plangrens
Bijlage 14	Onderzoek externe veiligheid

**Bijlage 1**

**Instemming ontwerp tracé Zuid-West 380kV Oost d.d. 25 mei 2022, kenmerk  
RWS-2022/15367**



Retouradres: Rijkswaterstaat | Postbus 2232 | 3500 GE Utrecht

**RWS INFORMATIE**

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat  
de heer M. Bresjer  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Rijkswaterstaat Zuid-Nederland**

Zuidwal 58  
5211 JK 's-Hertogenbosch  
Postbus 2232  
3500 GE Utrecht  
T 088 797 48 80  
F 088 797 48 81  
www.rijkswaterstaat.nl

**Contactpersoon**

Hellen Zaunbrecher  
adviseur ruimtelijke ordening

M 06 12 39 46 51

hellen.zaunbrecher@rws.nl

**Ons kenmerk**

RWS-2022/15367

**Uw kenmerk**

380KV Rilland - Tilburg

**Bijlage(n)**

-

Datum 25 mei 2022

Onderwerp Instemming ontwerp tracé Zuid-West 380KV Oost

Geachte heer Bresjer,

De Ministers van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) bereiden in het kader van de Rijkscoördinatieregeling (RCR) een inpassingsplan voor ten behoeve van een nieuwe hoogspanningsverbinding van Rilland naar Tilburg: het project Zuid-West 380KV Oost.

Rijkswaterstaat beschouwt tot 50 meter vanaf de buitenste kantstreep van de weg als een zogenaamde vrijwaringszone. Deze vrijwaringszone wordt waar mogelijk en mede afhankelijk of dit passend is in de aard van het gebied, langs alle hoofdinfrastructuur vastgelegd in het bestemmingsplan als een bebouwingsvrije zone. Echter hierbij zijn we wel afhankelijk van de gemeenten of ze de vrijwaringszones in het bestemmingsplan willen opnemen. Van deze door Rijkswaterstaat aangegeven bebouwingsvrije zone kan eventueel na overleg worden afgeweken. Dat maakt dat deze zone dus meer als een gewenste overlegzone gezien moet worden. Niet alle gemeenten hebben een vrijwaringszone langs de rijksweg opgenomen.

Wat uiteraard wel in bestemmingsplannen is opgenomen is de reserveringsruimte voor uitbreidingen van infrastructuur. De regels van deze reserveringsruimte zijn vertaald in het Barro en deze zone is alleen rechtsgeldig als de zone geometrisch is aangeduid in de Barro.

Bij het toetsen van ruimtelijke plannen in de vrijwaringszone kijkt Rijkswaterstaat onder meer of de activiteit het gebruik, de instandhouding, de verbetering of de vernieuwing (reserveringsruimte) van een rijksweg niet belemmert. Voorbeelden van belemmeringen kunnen zijn het uitvoeren van (nachtelijke) werkzaamheden door de initiatiefnemer waarmee het beheer van Rijkswaterstaat wordt verstoord maar ook kan gedacht worden aan gevolgen voor de snelheid of doorstroming van het verkeer. Er wordt ook gekeken of de ruimtelijke ontwikkelingen leidt tot extra verkeersaanbod of dat nieuwe bouwwerken naast de weg de weggebruiker afleiden.



De ministeries van EZK en BZK hebben Tennet verzocht een tracé vast te stellen en eventuele alternatieven te onderzoeken. Na onderzoek is gebleken dat op onderstaande locaties de masten binnen de vrijwaringszone komen te liggen. Namens EZK en BZK vraagt Tennet nu of Rijkswaterstaat Zuid-Nederland kan instemmen met het plaatsen van hoogspanningsmasten in de vrijwaringszone.

**Datum**  
25 mei 2022

**Ons kenmerk**  
RWS-2022/15367

De locaties van het tracé van de 380kV oost, tracé Rilland-Tilburg, die binnen de 50 meter vrijwaringszone komen te liggen zijn:

- 1- Kruising knooppunt Markiezaat
- 2- Kruising A58-Wouwse Plantage
- 3- Passage Borchwerf – ontwerp inpassingsplan
- 4- Passage Borchwerf – voorstel n.a.v. zienswijze
- 5- Tracédeel Oud Gastel – Standdaarbuiten
- 6- Kruising afrit 24 – Standdaarbuiten
- 7- Kruising knooppunt Noordhoek
- 8- Kruising afrit 25 – Zevenbergen
- 9- Kruising A16
- 10- Kruising Amertak
- 11- Kruising A59 en nieuwe ontsluitingsweg
- 12- Kruising A27

Vanuit het belang van de wegbeheerder ziet Rijkswaterstaat het projecteren van de masten zo kort op de rijksweg niet als een wenselijke situatie, aangezien het plaatsen van bouwwerken toekomstige uitbreiding onmogelijk of onnodig duur maakt, echter uit de beoordeling van bovengenoemde locaties is gebleken dat er geen juridische basis is om niet met voorgenomen mastlocaties in te stemmen.

#### Ad 1 Kruising knooppunt Markiezaat

De masten 1012 en 1013 liggen rond de 30 meter uit de buitenste kantstreep. Volgens het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Woensdrecht staan de masten buiten de in het bestemmingsplan opgenomen vrijwaringszone weg. Knooppunt Markiezaat is niet opgenomen als reserveringsgebied voor de uitbreiding van de rijksweg. Rijkswaterstaat ziet geen bezwaren tegen de geplande locaties van de masten 1012 en 1013. Mast 1014 ligt ver buiten het aandachtsgebied van Rijkswaterstaat. De masten staan op een dermate afstand van de weg dat ze geen gevaar opleveren voor de weggebruikers.

#### Ad 2 Kruising A58- Wouwse Tol

De mast 1036 komt op ongeveer 25 meter van de afrit 25 van de A58 en is geprojecteerd binnen het eigendom (steunpunt Wouw) van Rijkswaterstaat naast de afrit. Voor het plaatsen van de mast zal een vergunning op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) aangevraagd dienen te worden. Rijkswaterstaat ziet geen bezwaren tegen de geplande locatie van mast 1036. Mast 1037 staat buiten de vrijwaringszone. In het bestemmingsplan Buitengebied Wouw van de gemeente Roosendaal is geen vrijwaringzone opgenomen en ligt er tevens geen Barro/Rarro reservering.

Ad 3 en ad 4 Passage Borchwerf: ontwerp inpassingsplan en voorstel n.a.v. zienswijze

**Datum**  
25 mei 2022

**Ons kenmerk**  
RWS-2022/15367

In het voorstel is opgenomen dat het bundelen van infrastructuur de voorkeur heeft en een nieuwe doorsnijding van het landschap hiermee wordt voorkomen. Ongeacht de keuze voor ontwerp of het voorstel n.a.v. zienswijze komen de masten binnen de 50 meter vrijwaringszone. In de bestemmingsplannen Buitengebied Roosendaal Nispen, Borchwerf II, veld C en F en Borchwerf I van de gemeente Roosendaal zijn geen vrijwaringszone opgenomen. In het bestemmingsplan Borchwerf II van de gemeente Halderberge is geen vrijwaringszone opgenomen. Ook is er geen reservering op grond van de Barro/Rarro langs de A17.

Het realiseren van de masten zo dicht langs de rijksweg zal een eventuele belemmering geven voor een mogelijke wegverbreding. Echter op deze locatie is geen verbreding voorzien.

Er zal nu beoordeeld moeten worden of het veilig en doelmatig gebruik van de rijksweg in het geding is door realisatie van deze masten.

	<b>Afstand ontwerpinpassingsplan</b>	<b>Afstand voorstel n.a.v. zienswijzen</b>
1055	36 meter	36 meter (geen wijziging)
1056	22 meter	20,5 meter
1057	29 meter	26,5 meter
1059	20 meter	17 meter
1060	24 meter	19 meter
1061	25,5 meter	21,5 meter
1062	17,5 meter	16 meter
1063	17,5 meter	17,5 meter (geen wijziging)

De masten komen buiten de obstakelvrije zone van 13 meter te staan en zijn al geprojecteerd achter een bestaande geleiderail c.q achter een aanwezige watergang (die tussen mastlocatie en de rijbaan ligt).

Het tracé komt op de locatie waar nu een veiligheidszone/planzone van een aanwezige leiding met gevaarlijke inhoud ligt. Deze leiding met gevaarlijke inhoud wordt verplaatst naar een daartoe bedoelde buisleidingenstraat aan de noordwestzijde van het bedrijventerrein Borchwerf. Vanwege de beperkte ruimte tussen de aanwezige bedrijven en de rijksweg A17 komen de masten 1055 t/m 1063 dicht op de rijksweg A17 te staan. De masten komen daarbij (op het noordelijk deel) zoveel als mogelijk tussen een aanwezige Wadi (B-watergang) en parallel aan de rijksweg A17 gelegen B-watergang. Het risico dat dit starre object door weggebruikers wordt aangereden wordt hiermee weggenomen. De realisatie en het onderhoud van de masten dient via het onderliggende wegennet plaatsvinden. Ook dat zal geen verdere belemmering geven. Het bundelen van rijkswegen en elektriciteitsmasten is al vaker toegepast en daarmee is een

elektriciteitsmast geen object dat weggebruikers niet langs een rijksweg verwachten of afleiding geeft.

**Datum**  
25 mei 2022

**Ons kenmerk**  
RWS-2022/15367

#### Ad 5 Tracédeel Oud-Gastel en Standdaarbuiten

De masten 1063 tot en met 1076 vallen binnen het bestemmingsplan Buitengebied Halderberge en hier is er in het bestemmingsplan geen vrijwaringszone weg opgenomen. De masten 1077 tot en met 1079 vallen binnen het bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk waar wel een vrijwaringszone is opgenomen maar staan ook maar net binnen de 50 meter zone. Ook hier is er geen reservering op grond van de Barro/Rarro langs de A17.

Bij al deze masten is rekening gehouden met de veiligheidszone van de buisleidingenstraat wat maakt dat de masten binnen de 50 meter vrijwaringszone komen te liggen. En ook hier zal dus gekeken moeten worden of door het realiseren van de masten het veilig en doelmatig gebruik van het waterstaatswerk in het geding komt. De afstand, met uitzondering van mast 1075, is zodanig groot dat er geen kans op aanrijden is en ook de aanleg en het onderhoud is mogelijk vanaf het onderliggend wegennet. Voor mast 1075 zullen er afspraken gemaakt moeten worden die vastgelegd worden in de vergunning op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken.

Mast 1072 en mast 1073 staan weliswaar buiten de verzorgingsplaats 'Het Hol' maar overspannen over de verzorgingsplaats waar een benzinstation is gevestigd. Er dient niet alleen gekeken te worden naar de risico's voor het benzinstation maar ook voor een mogelijke uitbreiding van het benzinstation door de aanleg van elektrische laadpunten en vulpunten voor de fossiele brandstoffen en het bevinden in de nabijheid van leidingen. Naast eventuele andere vergunningen dient hiervoor ook een vergunning op grond van de Wbr te worden aangevraagd.

#### Ad 6 Kruising afrit 24 van de A17 - Standdaarbuiten

De masten 1079 tot en met 1081 vallen binnen het bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk die wel een vrijwaringszone weg kent. Er is geen reservering op grond van de Barro/Rarro langs de A17.

Mast 1080 komt op een afstand van 30 meter van de rijksweg te liggen. Voor mast 1081, die weliswaar op ruim 60 meter van de rijksweg is gelegen dient te worden bezien of een afscherming dient te worden gerealiseerd. Dit dient te worden afgestemd met de beheerder van het onderliggend wegennet maar vormt bij realisatie dus geen reden om deze mast niet toe te staan. Verder dient het onderhoud via het onderliggend wegennet plaats te vinden.

#### Ad 7 Kruising knooppunt Noordhoek

Masten 1086 tot en met 1088 liggen binnen het bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk en dit bestemmingsplan kent wel een vrijwaringszone weg. Er is geen reservering op grond van de Barro/Rarro langs de A17.

Ligt mast 1086 nog op een afstand van 45 meter vanaf kant asfalt, mast 1088 ligt in de verbindingsweg tussen rijksweg A17 en de A59. Ten aanzien van de aanleg en het onderhoud, en eventueel realiseren van een aanrijbeveiliging, zullen er voor mast 1088 nadere afspraken gemaakt moeten worden. Maar voor het veilig

en doelmatig gebruik van de rijksweg is er geen reden waarom de mast niet kan worden gerealiseerd.

**Datum**

25 mei 2022

**Ons kenmerk**

RWS-2022/15367

Ad 8 Kruising afrit 25 – Zevenbergen

Masten 1094 en 1095 liggen binnen het bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk en bestemmingsplan Zeehaven-en industrieterrein Moerdijk die wel een vrijwaringszone weg kent. Er is geen reservering op grond van de Barro/Rarro langs de A17 en A59. Mast 1095 wordt tussen de rijksweg en de op-en afrit gepositioneerd. Er zullen aanvullende afspraken gemaakt moeten worden over de aanleg en beheer en onderhoud en mogelijk een vorm van aanrijbeveiliging maar door realisatie van de mast komt het veilig en doelmatig gebruik van de rijksweg niet in het geding.

Ad 9 Kruising A16 ten zuiden van afrit 18 Zevenbergschen Hoek

Mast 1115 komt in de vrijwaringszone weg van het bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk te liggen maar de mast komt binnen een terrein te staan waar nu reeds een bedrijf is gevestigd. Vanuit Rijkswaterstaat is er dan ook geen reden om bezwaar te hebben tegen de locatie waar de mast is bedacht.

Ad 10 Kruising Amertak

Mast 1148 ligt op een afstand van 100 meter van de vaarweg en mast 1149 ligt op een afstand van 85 meter van de vaarweg.

Hoogspanningsleidingen over vaarwegen veroorzaken valse echo's op radarschermen van schepen. Bij vaarwegen smaller dan 150 meter zal ten behoeve van het beperken van deze radarhinder de vaarweg onder een schuine hoek gekruist moeten worden, e.e.a. conform de richtlijn Vaarwegen. Het ligplaatsnemen onder een hoogspanningsverbinding is niet toegestaan. Dit is ook geregeld in artikel 7.02 van het Binnenvaartpolitiereglement. Voor zover nu aangegeven zal de kruising van de 380 kV met het kanaal buiten de ligplaatsen gelegen zijn.

Er komen afstandhouders in de draden. Volgens Tennet is het noodzakelijk om de afstandhouders op ca. 50 meter uit elkaar te houden. Wanneer blijkt dat de nieuw te plaatsen afstandhouders toch nog radarverstoringen veroorzaken wil Rijkswaterstaat de mogelijkheid krijgen om Tennet hier op aan te spreken en hen te verplichten zo snel mogelijk deze op een andere locaties aan te brengen. De kosten hiervoor komen niet voor rekening van Rijkswaterstaat. Er is sprake van een radar verstoring wanneer RWS klachten van vaarweggebruikers hierover ontvangt. Verder heeft Tennet aangegeven rekening te houden met een vrije doorvaarthoogte van 32,47m+NAP.

Op basis van de verstrekte gegevens kan er worden ingestemd met deze kruising van de vaarweg Amertak.

Ad 11 Kruising A59 en nieuwe ontsluitingsweg

Mast 1155 ligt op ongeveer 45 meter ten zuiden van de nieuwe ontsluitingsweg welke een onderdeel is van het Tracebesluit A27. Het projectteam voor het tracebesluit van de A27 verwacht geen problemen met de geprojecteerde locatie

**Datum**  
25 mei 2022

**Ons kenmerk**  
RWS-2022/15367

van mast 1155. Ter uitvoering van beide projecten dient er wel nadere afstemming plaats te vinden met mijn dienst. Men kan hierbij denken aan de uitvoerbaarheid van de oprichting van een werkterrein en bouwweg in de nabijheid van de nieuw aan te leggen verbindingsweg. Maar ook een punt van overleg is dat beide werken niet gelijktijdig in uitvoering kunnen.

#### Ad 12 Kruising A27

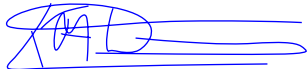
Mast 1162 staat op de oostelijke grens van de vrijwaringzone van het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Oosterhout. De locatie geeft geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens de realisatie van de 380kV-verbinding zullen werkzaamheden nabij de rijksinfrastructuur plaatsvinden. Daar waar het nieuwe tracé de rijksinfrastructuur kruist kunnen er doorstromingsproblemen ontstaan. Ook bestaat de mogelijkheid dat het werkverkeer gebruik moeten maken van de toe- en afritten van de rijkswegen in het betreffende gebied. Ik verzoek u in voorkomende gevallen altijd in overleg te treden met Rijkswaterstaat en de voorgenomen werkzaamheden af te stemmen.

Ik maak u erop attent dat daar waar werkzaamheden plaatsvinden of aanleg wordt gerealiseerd en waar Rijkswaterstaat weg- en/of waterbeheerder is er te allen tijde een vergunning in het kader van de Wet Beheer Rijkswaterstaatwerken en/of een vergunning in het kader van de Waterwet dient te worden verkregen. Ik verwijs u hierbij naar de intaker vergunningverlening van mijn dienst, de heer Henri Wijgerse ([henri.wijgerse@rws.nl](mailto:henri.wijgerse@rws.nl) of 06-22568168).

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,  
namens deze,  
Directeur Netwerkontwikkeling Rijkswaterstaat Zuid-Nederland



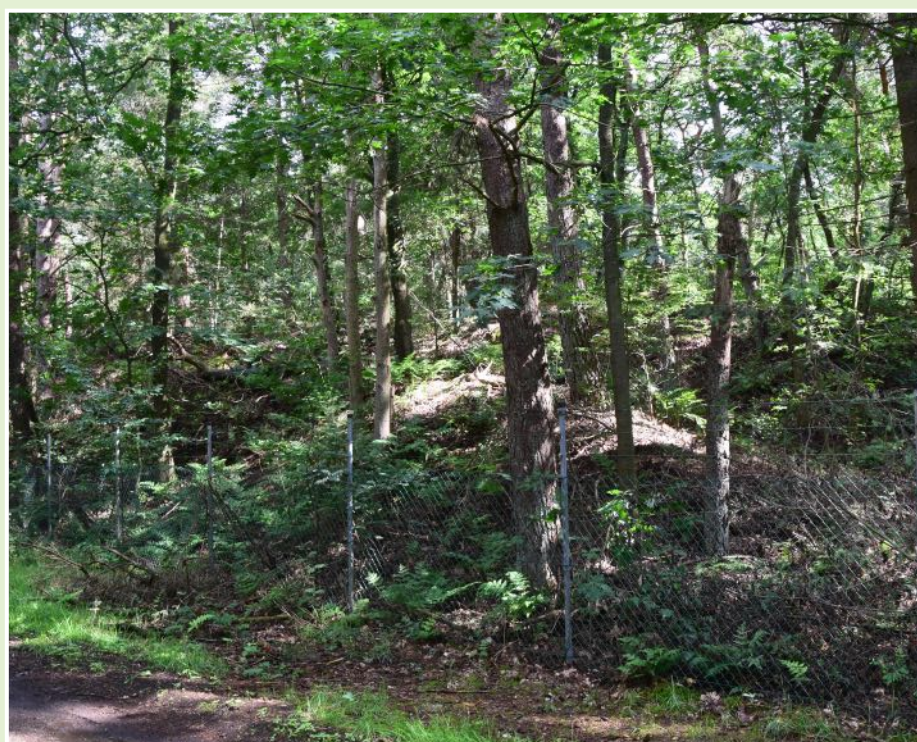
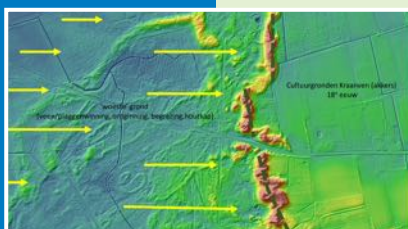
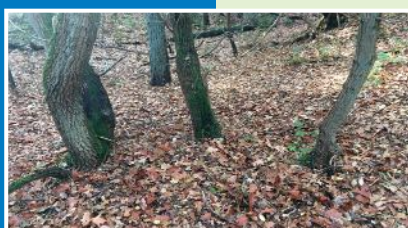
mevr. drs. K.M.A. Weustink

**Bijlage 2**

**Rapport Bureau Waardenburg (10 februari 2021)**



# Ecologische en cultuur- historische waarden stuifduinen Kraanven



E. Heunks  
H.W. van Ziel  
P.J. de Gier  
M.M. Visser



**Bureau Waardenburg**  
Ecologie & Landschap





## Ecologische en cultuurhistorische waarden stuifduinen Kraanven

Auteurs: E. Heunks (Eckhart Heunks | Landschaparcheologie), H.W. van Ziel, P.J. de Gier, M.M. Visser (red.)

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer:	20-336
Projectnummer:	20-0931
Datum uitgave:	10 februari 2021
Foto's omslag:	Bureau Waardenburg bv / E. Heunks
Projectleider:	ir. M.M. Visser
Tweede lezer:	E.J.F. de Boer
Naam en adres opdrachtgever:	Tennet TSO Utrechtseweg 310 6812 AR, Arnhem
Referentie opdrachtgever:	Inkooporder: T333457
Akkoord voor uitgave:	drs. D. Emond

Paraaf:

Graag citeren als: Van Ziel, H.W., Heunks, E, De Gier, P.J. Visser, M.M. 2020. Ecologische en cultuurhistorische waarden stuifduinen Kraanven. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-336. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: Stuifduinen, Kraanven, instuifwal, cultuurhistorie, aardkundige waarden, Loon op Zand, zomereiken, Loonse en Drunense Duinen

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.

Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Tennet TSO

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)



## Voorwoord

TenneT TSO is voornemens om een hoogspanningstracé aan te leggen door Huis ter Heide, waarbij zowel natuurgronden als gronden van particulieren worden doorkruist. Ter hoogte van het buurtschap en de gelijknamige straatnaam Kraanven is het tracé geprojecteerd over een stuifduinencomplex. Hiermee kunnen zowel cultuurhistorische, aardkundige als ecologische waarden gemoeid zijn. Bij de overheden zijn deze waarden echter niet goed in beeld. TenneT heeft aan Bureau Waardenburg gevraagd om dit stuifduinencomplex nader te onderzoeken en de cultuurhistorische, aardkundige en ecologische waarde ervan te bepalen.

Vanuit Bureau Waardenburg is het project uitgevoerd door Henk van Ziel en Mascha Visser. Zij hebben, voor de landschapsarcheologische aspecten, ondersteuning gekregen van Eckhart Heunks, van het gelijknamige bureau Eckhart Heunks | Landschapsarcheologie. Daarnaast hebben verschillende collega's binnen Bureau Waardenburg assistentie verleend bij uitzoek- en veldwerk en reflectie op de gevonden waarden.

De opdracht werd vanuit TenneT begeleid door Ronald van Meer-Dijksman. We bedanken hem voor de prettige samenwerking.



## Inhoud

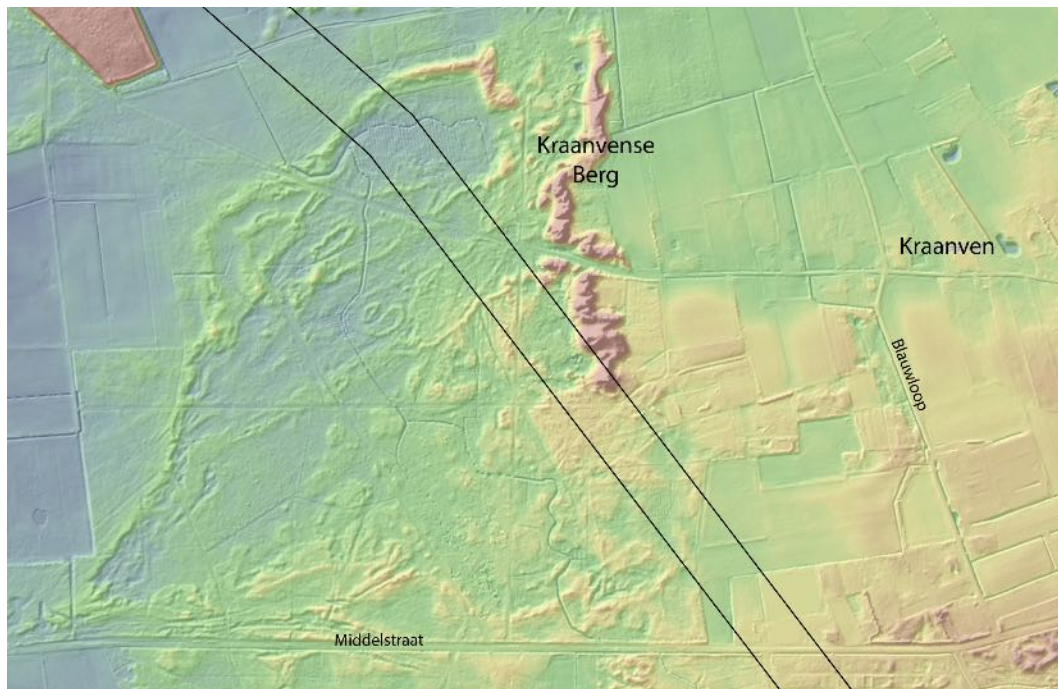
<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding en vraag	5
1.2 Leeswijzer	6
<b>2 Onderzoeksaanpak</b>	<b>7</b>
2.1 Onderzoeksgebied	8
<b>3 Paleogeografische en cultuurhistorische analyse</b>	<b>10</b>
3.1 Landschapsgenese	10
3.2 Resultaten veldinspectie	15
3.3 Cultuurhistorische waarde van recenter datum	17
<b>4 Bevindingen ecologisch onderzoek</b>	<b>19</b>
4.1 Kenschets particuliere percelen	19
4.2 Bosbegroeiing	20
4.3 Oude zomereiken	23
<b>5 Waardering stuifduinen Kraanven</b>	<b>27</b>
5.1 Waardenbepaling levensgemeenschap	27
5.2 Aardkundige en cultuurhistorische waardering	28
5.3 Belevingswaarde instuifwal	29
5.4 Conclusie	30
<b>Literatuur</b>	<b>32</b>
<b>Bijlage I Geomorfologische bureaustudie stuifduin Kraanven</b>	<b>33</b>
<b>Bijlage II Beleidsplan aardkundige en cultuurhistorische waarden</b>	<b>39</b>
<b>Bijlage III Soortenlijst particuliere percelen</b>	<b>45</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en vraag

TenneT TSO is voornemens om twee gebundelde hoogspanningstracés te ontwikkelen door natuurgebied Huis ter Heide, ten noorden van Tilburg. Veel percelen in dit gebied zijn in eigendom en beheer bij Vereniging Natuurmonumenten, enkele percelen zijn van andere (particuliere) eigenaren. Het tracé is mede geprojecteerd over een complex van landduinen, dat grotendeels met dicht bos en halfopen bos begroeid is (figuur 1). Deze duinen liggen zowel ten noorden als ten zuiden van de (zand)weg Kraanven. De meest westelijke woningen van het gelijknamige buurtschap Kraanven liggen aan de oostzijde van deze landduinen.



*Figuur 1*      *Locatie stuifduinencomplex Kraanven, gemeente Loon op Zand, en door TenneT geplande hoogspanningslijnen voorkeustracé Zuid West 380kV-oost (Bron ondergrond AHN).*

De bewoners van Kraanven verzochten TenneT om met het tracé van de hoogspanningslijnen niet alleen méér rekening te houden met de hier aanwezige bewoning, maar ook om de aardkundige, cultuurhistorische en ecologische waarde van het duinencomplex in ogenschouw te nemen. TenneT TSO heeft Bureau Waardenburg gevraagd om een onafhankelijk onderzoek uit te voeren naar de waarden van dit duinencomplex, zodat bepaald kan worden op welke wijze hiermee rekening moet worden gehouden. Binnen de vraagstelling zijn de volgende deelvragen onderscheiden:

- Binnen welke grenzen liggen de waarden (bij voorkeur exacte contour weergeven);



- Is er verschil in waarde tussen de duinen ten noorden en ten zuiden van de weg Kraanven;
  - Zijn de aanwezige bomen in/op de stuifduinen van invloed op de waarde.
- Daarnaast is er een schuilkelder aanwezig die mogelijk cultuurhistorische waarde heeft.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is benoemd op welke manier we te werk zijn gegaan. Vervolgens bespreken we de resultaten van groot (regio) naar klein (perceel), waarbij hoofdstuk 3 de resultaten omvat van de paleogeografische en cultuurhistorische analyse en hoofdstuk 4 de resultaten van het ecologisch onderzoek weergeeft. In hoofdstuk 5 komen we vanuit deze beide sporen samen tot een waardestelling.



## 2 Onderzoeksaanpak

Gestart is met een bureaustudie, om erachter te komen wat er in openbare bronnen en vakliteratuur bekend is over de geomorfologische situatie van de stuifduinen bij Kraanven. De resultaten van dit bureau onderzoek zijn opgenomen in bijlage 1. Daarnaast is het beleid van gemeente Loon op Zand en Provincie Noord Brabant ten aanzien van aardkundige waarden bekeken. Hier waren weinig tot geen aanknopingspunten te vinden ten aanzien van de duinen nabij Kraanven. Enkele bevindingen zijn opgenomen in bijlage 2. De resultaten van beide bureaustudies gaven echter niet voldoende houvast voor het bepalen van de aardkundige waarde van de het stuifduinencomplex bij Kraanven.

Bureau Waardenburg, adviesbureau voor ecologie en landschap, heeft daarop ondersteuning gevraagd aan Eckhart Heunks | Landschapsarcheologie, omdat dit vraagstuk ons inziens meer kennis van en ervaring met aardkundige en archeologische of cultuurhistorische waarden nodig had. De waarde van de stuifduinen kan ook samenhangen met de ecologische waarden, met name de aanwezigheid van inlandse eiken. Met het oog op beide aspecten die van waarde kunnen zijn voor het duinencomplex, is op 5 november 2020 een veldbezoek gebracht. Hierbij waren aanwezig: Henk van Ziel (senior ecooloog) en Janneke Daamen (junior ecooloog) van Bureau Waardenburg en Eckhart Heunks (landschapsarcheoloog).

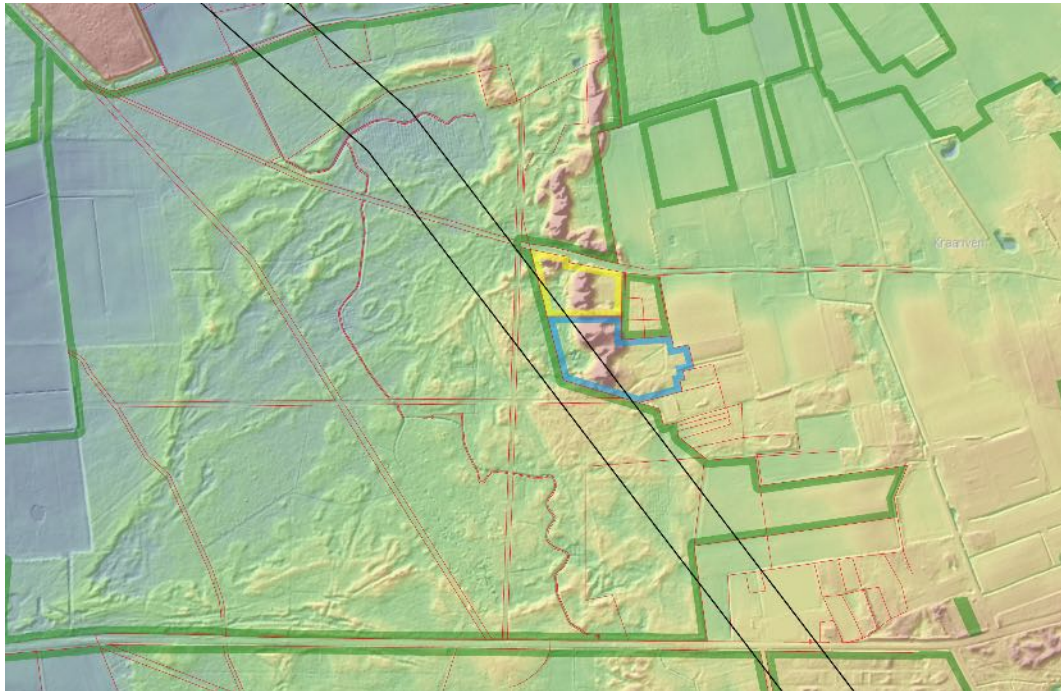
Verder is er een onderzoeksrapport bekend geworden, opgesteld door onafhankelijk adviseur Luran Toorians, een gerenommeerd cultuurhistoricus. Voor waardering van de in het gebied aanwezige schuilkelder wordt naar dit stuk, waartoe vele bronnen zijn geraadpleegd, verwezen.

De resultaten van het veldbezoek, aangevuld met expert-judgement van de senior ecooloog en de landschapsarcheoloog, zijn verwerkt tot voorliggende rapportage. Beide sporen, ecologisch onderzoek en landschapsarcheologisch onderzoek, versterken elkaar en vullen elkaar aan. De wordingsgeschiedenis van de stuifduinen bij Kraanven heeft zowel een aardkundig, ecologisch als cultuurhistorisch (antropogeen) aspect.



## 2.1 Onderzoeksgebied

In figuur 2 zijn, op een ondergrond waar het reliëf zichtbaar is (Actueel Hoogtebestand Nederland, ofwel AHN), het voorkeustracé van hoogspanningslijn Zuid West 380kV-oost en de kadastrale eigendomsgrenzen rondom Kraanven gecombineerd.



*Figuur 2* Percelen en geprojecteerde hoogspanningslijnen. Groen: in eigendom bij Vereniging Natuurmonumenten, Geel: Mw. Elesen, Blauw: Fam. Hoendervangers. Overige kadastrale grenzen in rood. (Bron ondergrond: AHN)

Voor het ecologisch onderzoek zijn twee particuliere bospercelen geïnventariseerd en is gekeken naar het verschil met het bos op duinen in het beheergebied van Natuurmonumenten. Het gaat om de volgende percelen:

- LOO 001 2041 Kraanven 22 eigenaar: Mw. Elesen (noordelijke perceel, geel omrand in figuur 2)
- LOO 001 2043 Kraanven ?? eigenaar: Mw. Hoendervangers (zuidelijke perceel, blauw omrand in figuur 2)

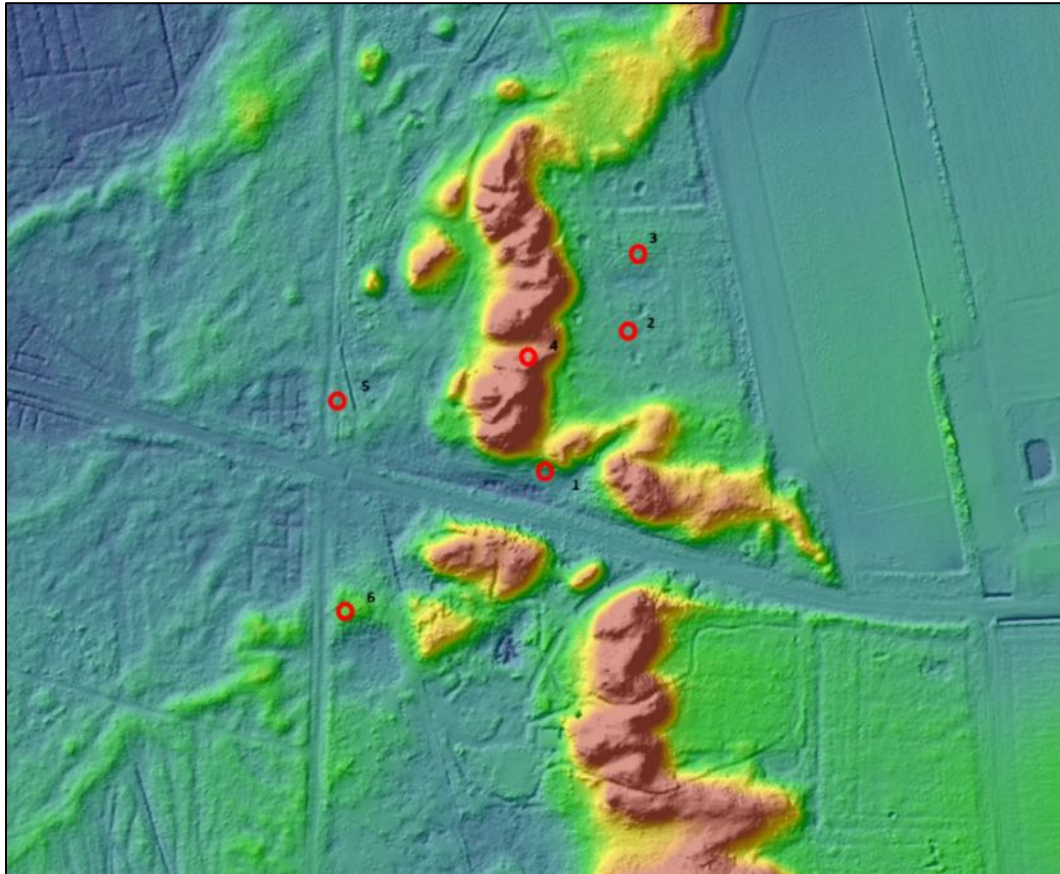
Op 12 november is de Nationale Databank Flora & Fauna (NDFF) geraadpleegd. In de NDFF worden waarnemingen van soorten verzameld. In dit geval is er gekeken of er waarnemingen bekend zijn van de meer bijzondere soorten zoals beschermde soorten.

Het aardkundig onderzoekgebied omvat de landduinen in hun landschappelijk-historische context, waartoe een ruime omgeving ter weerszijden van het duinencomplex ook is meegenomen.

Om een beter beeld te krijgen van de aardkundige en cultuurhistorische gebiedskenmerken is eveneens een korte veldinspectie uitgevoerd op 5 november. Deze was met name gericht op een nadere onderbouwing van de genese van het



duinenlandschap en een eerste beoordeling van de aardkundige waarden. In het veld zijn zes handboringen geplaatst verspreid over de verschillende elementen van het complex (ligging zie figuur 3). De boorlocaties werden mede bepaald door de beperkte toestemming voor betreding van het terrein en het niet mogen plaatsen van boringen op de particuliere percelen.



*Figuur 3* Locaties geologische / bodemkundige boringen op hoogtekaart (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).





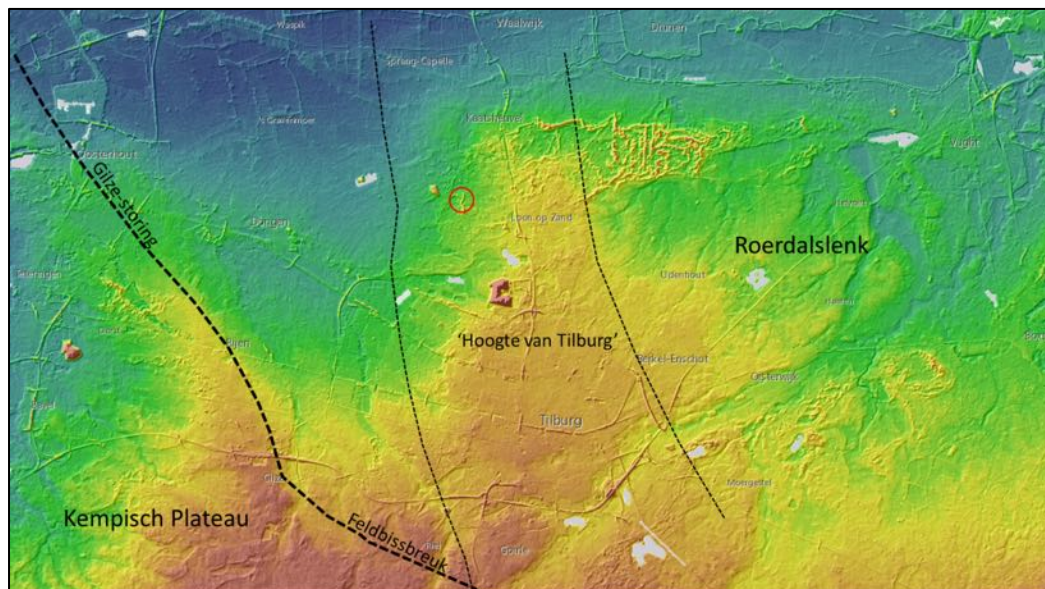
### 3 Paleogeografische en cultuurhistorische analyse

Voor het stuifduincomplex bij Kraanven is gedurende het historisch onderzoek een oude naam gevonden: Kraanvense Berg. In dit hoofdstuk wordt de wordingsgeschiedenis uiteengezet van Kraanvense Berg en omgeving.

#### 3.1 Landschapsgenese

##### 3.1.1 Tektonische en periglaciale processen aan de basis van het huidige dekzandlandschap

De Kraanvense Berg maakt deel van het Midden-Brabantse dekzandland. Om het grootschalige reliëf van dit landschap beter te begrijpen is het goed eerst te kijken naar de diepere ondergrond. Het centrale deel van Noord Brabant maakt in tektonisch opzicht deel uit van de Roerdalslenk, een dalingsgebied dat aan de randen wordt begrensd door de Peelrandbreuk op de overgang naar de Peelhorst in het oosten, en de Feldbiss- of Rijenbreuk op de overgang naar het Kempisch Plateau in het westen (figuur 4). In de westelijke randzone van de slenk komen meerdere kleinere breuken voor, waardoor hier zones (tektonische blokken) zijn te onderscheiden met verschillende dalingssnelheden<sup>1</sup>. Het gebied tussen Tilburg en Waalwijk ligt in een zone die langzamer en onder een flauwere hoek daalt dan de gebieden west en oost daarvan en hierdoor is er sprake van een relatief hoog gelegen zone.



*Figuur 4 Oppervlaktereliëf met schets van tektonische hoofdstructuren. Het plangebied (rode cirkel) maakt deel uit van relatief hoog gelegen gebied als gevolg van lokale variatie in de mate van daling in de randzone van de Roerdalslenk. Bron ondergrond: bron AHN)*

<sup>1</sup> Heunks 2012.



Deze 'horst' vormt de waterscheiding tussen het stroomgebied van de Donge westelijk en van de Leije / Dommel oostelijk, en verbindt het Kempisch plateau in het zuiden met de dekzandrug van de Loonse Drunense Duinen in het noorden. Het plangebied ligt op deze 'hoogte van Tilburg'<sup>2</sup>. De hoge ligging verklaart voor een deel de aanwezigheid van de relatief droge gronden die het plangebied kenmerken en het ontstaan van het stuifduinencomplex (zie § 3.1.2).

Terwijl de tektonische hoofdstructuren het regionale reliëf op de langere termijn domineert, vinden de actuele landschapsvormen op lokale schaal hun oorsprong in de laatste grootschalige koude periode van het pleistoceen: het Weichselien (ca. 115.000 tot 11.700 jaar geleden). In deze periode werd gedurende de koude perioden (de stadialen) onder toendra- en poolomstandigheden een dik pakket siltrijke en fijnzandige sedimenten afgezet. Deze dekzanden behoren tot de Formatie van Boxtel waarvan de totale dikte ter hoogte van het onderzoeksgebied 5-10 meter bedraagt<sup>3</sup>. Behalve zuiver eolische afzettingen waarbij fijn zand en löss door de wind werd verplaatst en opgestoven tot ruggen, werd in deze periode tevens op grote schaal door smeltwater en neerslag fijn sediment opgenomen, verplaatst en in de vorm van lemige sequenties weer afgezet. Leemlagen konden ook ontstaan door een combinatie van wind en neerslag, waarbij löss-achtig materiaal uit de atmosfeer neer kon slaan.

Aan het eind van het pleniglaciaal (tot ca. 14.500 jaar geleden) trad geleidelijke erosie op van het dekzandlandschap. Als gevolg van permafrost kon hemel- en smeltwater gedurende koude perioden niet in de bodem wegzakken en werd oppervlakkig naar de lagere delen afgevoerd. Hierdoor erodeerde het oppervlak, met name in de lagere delen en namen bestaande hoogteverschillen verder toe. Het stelsel van Brabantse beekdalen vindt haar oorsprong in deze periode.

Het pleniglaciale erosielandchap is op veel plaatsen opnieuw gaan stuiven in de laatste koude perioden van het Weichselien: de Jonge Dryas (13.050-11.700 jaar geleden). In deze periode maakte het bos weer plaats voor een toendralandschap en kon het zand weer gaan stuiven en elders worden afgezet. Dit zanddek behoort tot het Laagpakket van Wierden, ook wel aangeduid met de term 'Jong Dekzand'<sup>4</sup>. In veel gevallen betreft het relatief kleine zandige opduikingen met een dikte tot circa 1,0 meter. Maar in deze periode ontstonden ook enkele, zuidwest-noordoost georiënteerde grote dekzandruggen, waaronder die ter hoogte van de actuele zandverstuivingen van de Drunense Duinen, de rug ter hoogte van de Kampina-heide en Oisterwijkse bossen en vennen en de Midden-Brabantse dekzandrug. Deze grote stuifzandcomplexen overstoven op veel plaatsen het leemrijke 'Oude Dekzand'-landschap.

Het plangebied ligt aan de uiterste westzijde van de dekzandrug van de Drunense Duinen (figuur 7). Het ontstaan van deze rug houdt vermoedelijk verband met de relatief hoge ligging van de 'hoogte van Tilburg'. Met een terugval van de gemiddelde jaartemperatuur aan het begin van de Jonge Dryas en het grotendeels verdwijnen van de vegetatie, vormde deze hoogte een zandbron van waaruit de rug zich in oostelijke richting kon ontwikkelen.

---

<sup>2</sup> Ger Verschuren 2020

<sup>3</sup> Schokker, 2003: figuur 2.2; een deel van de Formatie ouder is dan Weichselien)

<sup>4</sup> Milder et al 2003

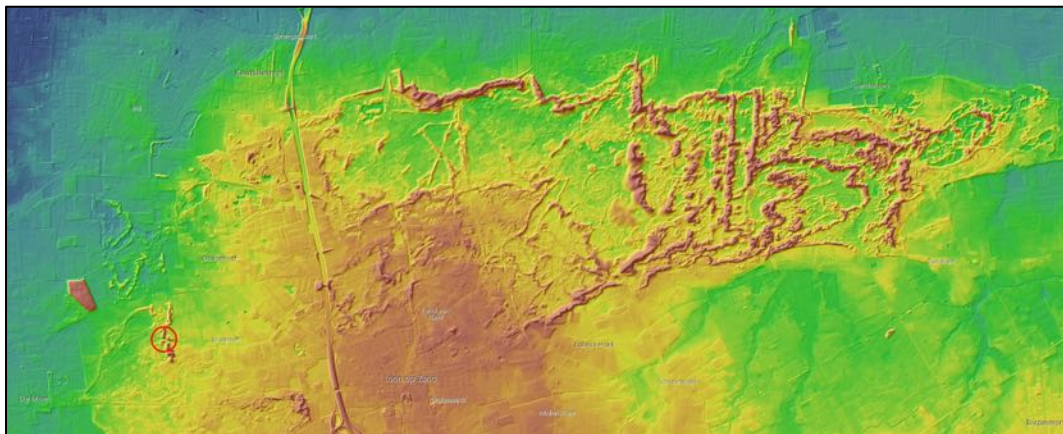


Het ontbreken van dikke leemhoudende lagen, zoals zuidelijker en oostelijker het geval is, droeg bij aan een makkelijke verstuing.

### 3.1.2 Menselijke bemoeienissen: van dekzandrug tot stuifduinenlandschap

#### Algemeen

De dekzandrug van de Loonse en Drunense Duinen toont een opvallend reliëf van zeer hoge landduinen en uitstuivingslaagten (figuur 7). Dit reliëf heeft niets van doen met het laat-glaciale toendra- en poollandschap, maar is het gevolg van geleidelijke overexploitatie van de schrale zandgrond met name van het eind van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (na 1500 na Chr.). Als gevolg van overbegrazing, houtkap, plaggenwinning en ontginning, raakte de toch al arme zandbodems uitgeput en gevoelig voor winderosie. Ook het ontginnen van de veengronden ten noorden en westen van de dekzandrug (hier vanaf ongeveer 1400 na Chr.), leidde tot ontwatering en verdroging van de aangrenzende zandgronden en tot een toenemende stuifgevoeligheid<sup>5</sup>. Overal op de hoger gelegen dekzandruggen uit de Jonge Dryas raakte het zand op drift en dreigden cultuurgronden te verdwijnen onder het stuifzand. Om het stuivende zand van de akkers en de woonplekken te weren, werden heggen en houtsingels aangelegd. Dat werkte op veel plaatsen zeer effectief en leidde tot het ontstaan van de karakteristieke rechtlijnige stuifzandwallen met een hoogte tot meer dan 15 meter ten opzichte van de omgeving. Op de hoogtekartaat zijn deze zogenaamde randwallen goed herkenbaar (figuur 5). Ook de oude wegen door de Drunense Duinen verraden zich door de hoge zandwallen die in de begroeiing erlangs gevormd zijn.



*Figuur 5*      *Overzicht van de laat-glaciale dekzandrug van de Drunense Duinen met daaroverheen een opvallend patroon van hoge stuifzandwallen uit de Late Middeleeuwen en begin Nieuwe tijd. De Kraanvense Berg ligt meest westelijk op dit complex (rode cirkel). Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).*

#### Kraanvense Berg en omgeving

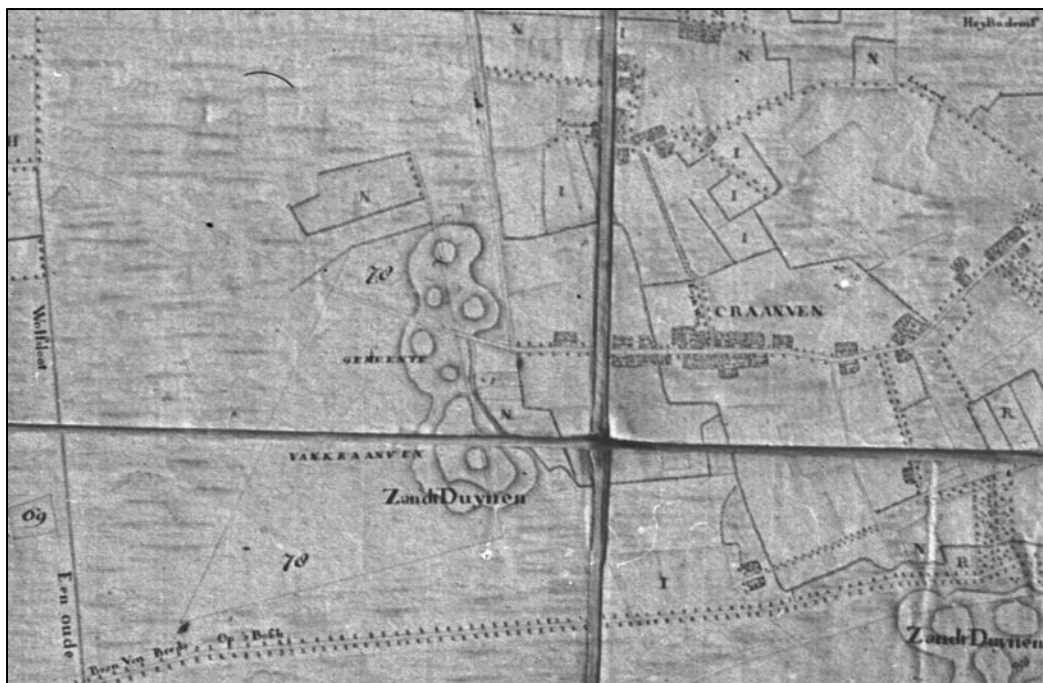
Het stuifduinencomplex ter hoogte van de Kraanvense Berg wordt gekenmerkt door een vrij rechte noord-zuid oriëntatie van de hoofdas (figuren 8 t/m 10). Samen met de expliciete hoogteverschillen oplopend tot meer dan 8 meter en het historische kaartbeeld, moet het

<sup>5</sup> De Jong 1990, Stouthamer et al 2015, Toorians 2008/2020.



ook hier gaan om een stuifduinencomplex ontstaan door menselijk toedoen. Van het stuifduinenlandschap van de Drunense Duinen betreft dit het meest westelijke, en tamelijk geïsoleerd gelegen duinencomplex (figuur 5).

Historische kaarten maken inzichtelijk waarom het duinencomplex juist hier kon ontstaan. De oudste beschikbare kaart betreft die van Verhees uit circa 1773 (figuur 6). Hierop is het duinencomplex nadrukkelijk weergegeven ('ZandtDuynen') en ligt deze op de grens tussen de cultuurgronden van het buurtschap Kraanven oostelijk en 'woeste grond' westelijk. De Kraanvense Berg moet zich ontwikkeld hebben ter hoogte van een houtsingel of haag, die zal zijn aangelegd om de akkergronden oostelijk daarvan te beschermen tegen het oprukkende stuifzand vanaf de woeste gronden westelijker. En met succes, want de singel kon zich in de hoogte tot zandwal ontwikkelen en vormde steeds meer een barrière voor het stuivende zand. Fraai is op de oudste kaarten te zien dat ten zuiden van de weg kleinschalige akkerperceeltjes tot aan de oostelijke voet van de randwal konden standhouden (figuren 6 en 7). Zowel op de kaart van Verhees als de meer gedetailleerde topografische kaart van rond 1840 zijn ten noorden van de weg geen akkertjes weergegeven. Mogelijk zijn hier akkertjes lokaal toch overstoven geraakt en opgegeven. Dat zou namelijk goed aansluiten op het bodemprofiel dat hier tijdens de veldinspectie is aangetroffen, met een door stuifzand afgedekte donkere akkerlaag (zie § 3.2). De lokale verspringen en onderbrekingen in de zandwal kunnen goed samenhangen met herstel en gedeeltelijke verplaatsing van de houtsingel na perioden met veel verstuivingen. Zo lijkt de stuifzandrug aan de noordzijde tussen 1750 en 1840 nog iets richting het oosten te zijn verplaatst.



*Figuur 6 Uitsnede uit de Kaart van Verhees (circa 1773) met onder de weergave van het stuifduinencomplex van de Kraanvense Berg en de akkergronden ten oosten daarvan<sup>6</sup>.*

<sup>6</sup> Met dank aan dhr. Laurian Toorians voor aanlevering van deze uitsnede.



De belangrijkste oorzaak van de verstuingen in het gebied ten westen van de Kraanvense Berg moet gezocht worden in de cultivering van de hier gelegen gronden<sup>7</sup>. In de omgeving van het dorp de Moer werden voormalige veenwingebieden in cultuur gebracht. Maar omdat het schrale zandgrond betrof, raakte deze snel uitgeput en kon makkelijk gaan stuiven. Samen met overbegrazing, boskap, plaggenwinning ten behoeve van de potstal en verdroging van de gronden, raakte het zand in grote gebieden op drift.



Figuur 7 Topografische kaart ca. 1840. Bron: *Historische topografische Atlas van Noord-Brabant, Nieuwland, 2008.*

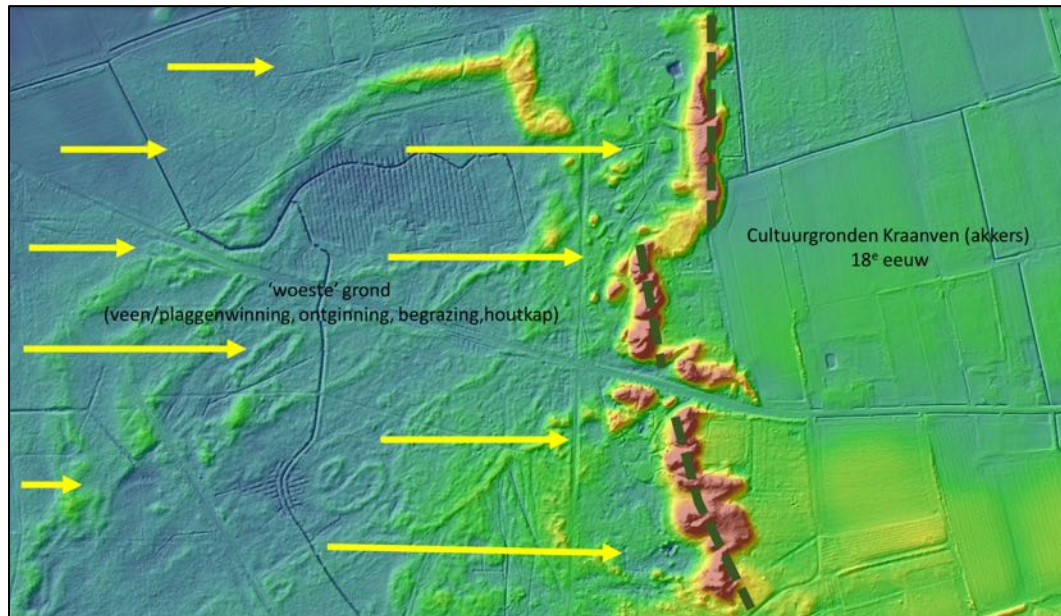
Het oppervlaktereliëf laat behalve het geprononceerde reliëf van de Kraanvense Berg, ten westen daarvan een kleinschalig stuifzandreliëf zien, met lage langgerekte zandrichels en uitblazingslaagten (figuur 8). In dit boomloze landschap ontbraken houtsingels en kon het zand vrij stuiven en weer worden afgezet<sup>8</sup>. Het zand van de Kraanvense Berg zal voor een deel uit de direct aangrenzende uitblazingslaagte zijn aangevoerd maar vermoedelijk vormde de houtsingel ook een zandvang voor zand dat over grotere afstanden uit westelijker gelegen gebied werd aangevoerd.

Vanaf 1900 werd geleidelijk aan steeds meer stuifzandgronden beplant met productiebos. Op de topografische kaarten uit de vorige eeuw is deze bosaanplant goed te volgen<sup>9</sup>. De laagste, natste delen, werden het laatst in gebruik genomen. Zo is de uitblazingslaagte ten noorden van de weg pas volledig met bos beplant in het midden van de vorige eeuw. De rabattenstructuur, goed zichtbaar in het oppervlaktereliëf, stamt ook uit deze tijd (figuur 8). Deze bestaat uit een regelmatig patroon van lage ruggen met tussenliggende greppels, en werd aangelegd ten behoeve van lagere grondwaterstand en een betere standplaats voor boomgroei.

<sup>7</sup> Toorians 2020

<sup>8</sup> Deze gronden waren in gemeenschappelijk gebruik zonder kavelindelingen.

<sup>9</sup> Zie website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) met een serie topografische kaarten vanaf ca. 1850 tot heden.



**Figuur 8** Schematische weergave van het ontstaan van het stuifduinencomplex Kraanvense Berg en van de cultuurhistorische hoofdstructuren. Gele pijlen: stuifzand met windrichting, groene streepjeslijnen: complex van houtsingels met duinvorming. Bron ondergrond: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

### 3.2 Resultaten veldinspectie

De belangrijkste resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in tabel 1. Zie voor de boorlocaties figuur 5 in § 2.1.

De boorprofielen laten zien dat hier sprake is van een intact stuifzandlandschap. Aardig is dat de boorprofielen een beeld geven van het vroegere landgebruik. Zo laten alleen de profielen ten oosten van de stuifzandrug een overstoven akkerprofiel zien (figuur 9). Helaas zijn geen vondsten aangetroffen in de akkerlaag die mogelijk een indicatie hadden kunnen geven over de ouderdom ervan. Op de tot meer dan 8 meter hoger gelegen randwal is een micro-podzol aangetroffen, in overeenstemming met de jonge datering van de randwal waardoor bodemvorming nog maar beperkt kon plaatsvinden (boring 4, tabel 1). Ten westen van de zandrug zijn eveneens overstoven bodems aangetroffen, maar hier ontbreken aanwijzingen voor een akkerlaag. Wel zijn (restanten) van natuurlijke veldpodzolprofielen aangetroffen (figuur 10). Deze zijn met name gevormd gedurende het Atlanticum (7300-3700 voor Chr.) wanneer nog sprake is van een volledig natuurlijke vegetatie (loofbos) en relatief natte omstandigheden.

De diepere geologisch opbouw stemt overeen met de verwachtingen. De top van het oude bodemprofiel (onder de stuifzandlaag) bestaat uit leemarm Jong Dekzand dat hier als grootschalige dekzandrug is afgezet van het eind van het Wechselien (Jonge Dryas). De dikte ervan bedraagt 1,0 tot 1,5 meter. De top van het Jong Dekzand ligt overal globaal rond 7,5 m +NAP. Het actuele oppervlaktereliëf wordt dan ook volledig bepaald door het veel jongere stuifduinenreliëf. Onder het Jong Dekzand zijn leemrijkere zand- en leemlagen aangetroffen behorend tot het Oude Dekzand met een laat-pleniglaciale datering.



Figuur 9 Uitgelegd bodemprofiel boring 2 (oost van Kraanvense Berg) met overstoven akkerlagen.



Figuur 10 Uitgelegd bodemprofiel boring 6 (west van Kraanvense Berg) met overstoven veldpodzol.



Tabel 1 Samenvatting boorresultaten.

nr	hoogte maaiveld cm +NAP (AHN)	dikte stuifzandlaag (incl. toplaag)	top Jong Dekzand -mv (incl. toplaag)	bodemtype top Jong Dekzand	top Oud Dekzand -mv	top Jong Dekzand cm +NAP	top Oud Dekzand cm +NAP
1	880	90	90	geen (stuif op C)	270	790	610
2	880	150	150	oude akkerlaag (2 fasen) op C (akkerlaag 1: 70-110, akkerlaag 2: 150- 165)	260	730	620
3	880	105	105	dikke oude akkerlaag op BC-C (akkerlaag 0-140)	>200	775	<680
4	1450	ca. 6,5 m		micropodzol (0-30) op C			
5	850	75	75	Ap-C menglaag (75-110) op C	235	775	615
6	950	155	155	restant veldpodzol (Ah/AE-B) op BC (155- 210)	280	795	670

### 3.3 Cultuurhistorische waarde van recenter datum

#### Schuilkelder

Er is tijdens het veldbezoek een bezoek gebracht aan de schuilkelder op het perceel Kraanven 22 (zie figuur 11). In het kader van voorliggend onderzoek is niet verder uitgezocht wat de cultuurhistorische waarde is van deze kelder. Er heeft een gedegen historisch, onafhankelijk plaatsgevonden door Lauran Toorians<sup>10</sup>. Er is geen reden om aan de resultaten van dit onderzoek te twijfelen. De belangrijkste conclusie uit dat onderzoek is dat de herkomst van de kelder een raadsel is. Daarnaast wordt geconcludeerd dat de Kraanvense Berg van hoge cultuurhistorische waarde is en dat de erop aanwezige restanten van oud bos van bovenregionaal belang zijn. Dit is in de vorige alinea's bevestigd en verder onderbouwd.



Figuur 11 Veldbezoek in de schuilkelder

<sup>10</sup> Toorians, L. 2020





De ligging van de schuilkelder is niet toevallig; deze onherbergzame, afgelegen plaats bood goede mogelijkheden om ongezien goederen en/of personen weg te stoppen. Hiervan getuigt ook het feit dat hier in de geschiedenis meerdere woningen / gebouwen hebben gestaan en er nog steeds staan, zonder dat de autoriteiten hiervan op de hoogte waren. Wanneer de waarde van de schuilkelder wordt onderkend, wat ook zonder de exacte herkomst te kennen mogelijk is, is het van belang om hierbij deze context ook te onderkennen. Het heeft dan ook weinig zin om wel het bouwwerk 'schuilkelder' te behouden en niet het reliëf en de oude beplanting waarin het verscholen ligt te beschermen. Deze zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.

### **Rabatten**

Ten tijde van het ontstaan van het duinencomplex Kraanven was afwezigheid van beplanting een kenmerk van de westelijk gelegen uitstuifzone. Later zijn in de uitstuifzone op meerdere plekken rabatten aangelegd (in figuur 8 herkenbaar als complexen van parallelle donkerblauwe lijnen). Dit was een vorm van ingrijpen in de waterhuishouding, om bosbouw mogelijk te maken op (periodiek) zeer natte plekken. Nog altijd zijn parallel aan elkaar gelegen greppels van 30-50cm diep herkenbaar in het bos, op een onderlinge afstand van ca. 2m (zie figuur 12), die door een dwarsloot verbonden worden. Er zijn rabatten bekend met eikenhakhout erop, maar ook met dennen<sup>11</sup>. Op dit moment staan er naast zomereiken en dennen ook veel berken. Deze rabatten met bijbehorende beplanting vertegenwoordigen ook een zekere cultuurhistorische waarde, zij het op een ander schaalniveau dan het ensemble van de instuifwal. Wel is het zo dat op meerdere plekken in Noord-Brabant de uitstuifzones later zijn vastgelegd door middel van bosbouw.



*Figuur 12 Rabatten, door mensen gegraven greppels om bosbouw mogelijk te maken*

Het al dan niet behouden van zomereiken en andere bomen op de rabatten vergt een andere overweging dan op het stuifduin. Inmiddels komen er ook natuurwaarden voor in het bos ter plaatse van de rabatten, omdat ze niet als zodanig meer in gebruik zijn (bosbouw is geen doel meer) en staan de greppels meestal droog doordat het hele gebied sterk verdroogd is.

---

<sup>11</sup> K.A.H.W. Leenders, 2011



## 4 Bevindingen ecologisch onderzoek

### 4.1 Kenschets particuliere percelen

De beide percelen bestaan geheel uit bos van arme zandgronden, gelegen op deels vrij vlak terrein en deels op een steile stuifzandrug.

In beide percelen is bebouwing aanwezig. In het noordelijke perceel gaat het om een woonhuis en een bijhuis (figuur 13), als geheel permanent bewoond, en daarnaast zijn er een schuur en een schuilkelder (zie §3.3). In het zuidelijke perceel gaat het om een klein huisje, gebouwd van geprefabriceerde betonplaten (figuur 14). Dit heeft momenteel een recreatieve en beheersfunctie.

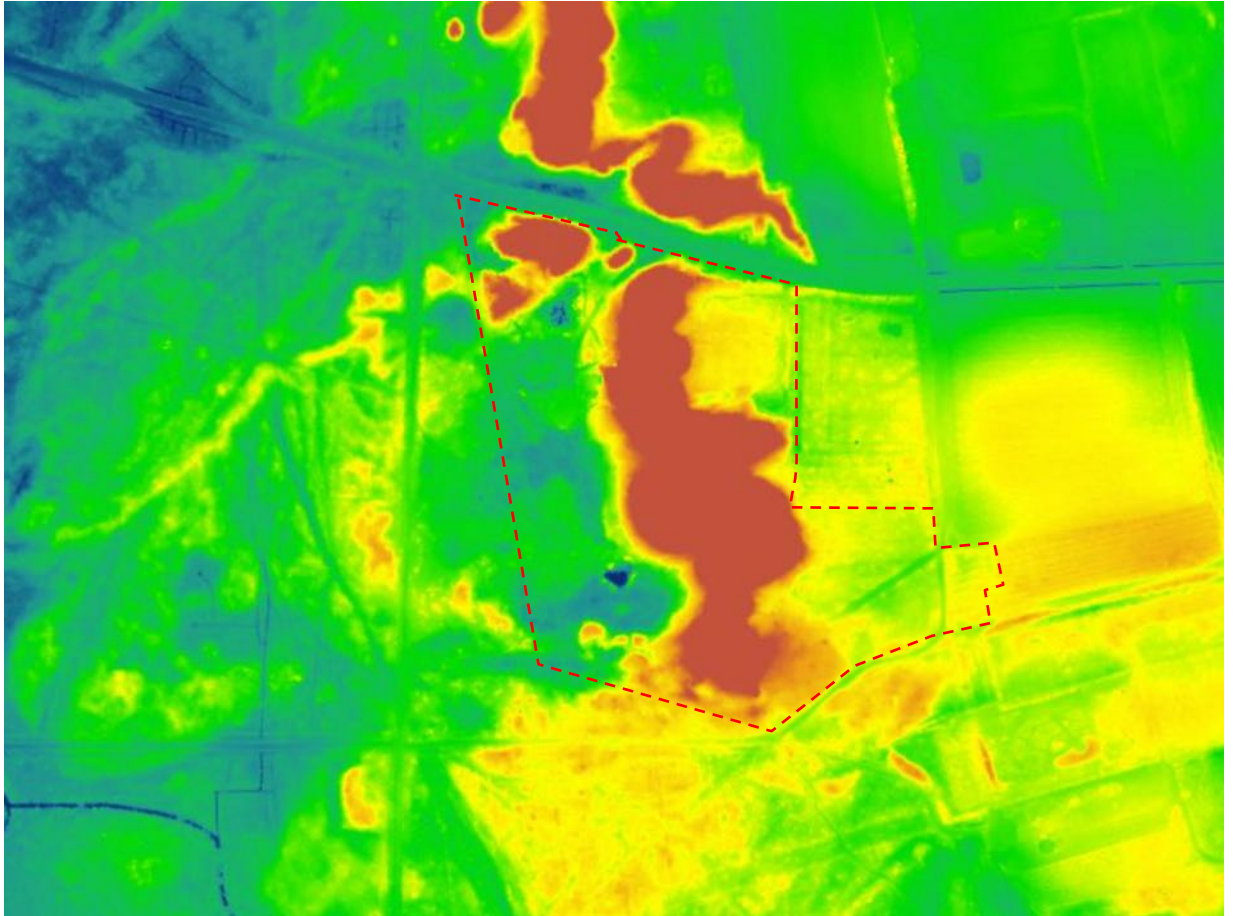


*Figuur 13 Deel van de bebouwing (links) en hoofdbebouwing in het noordelijke perceel (rechts)*



*Figuur 14 Het huisje in het zuidelijke perceel*

Binnen het landschap dat in het vorige hoofdstuk is omschreven, zijn eigendomsgrenzen ontstaan. In figuur 15 is te zien dat beide percelen elementen van de ontstaansgeschiedenis omvatten, namelijk een akker in het oosten (die men ooit beschermd heeft), het in de houtwal ingestoven duin en een deel van de vochtige uitstuiplaagte in het westen. In het zuidelijke perceel ligt westelijk van de stuifzandrug een gegraven gat, waar vroeger vaak water stond en zelfs werd gepoedeld (mond. meded. dhr. Hoendervangers).



*Figuur 15 Hoogtebeeld bosperceel (bron AHN) met globale contour van beide percelen samen (rode stippellijn).*

## 4.2 Bosbegroeiing

### Private percelen

De begroeiing van beide percelen bestaat geheel uit bos. Dit zijn bostypen van arme zandgronden. Alleen plaatselijk, met name langs het bospad Kraanven ten noordoosten van de percelen en in de laagte bij het huis nr. 22 komen overgangen voor met wat rijkere soorten: veldesdoorn, inlandse vogelkers, gewone esdoorn. Dit is vermoedelijk oud cultuurland, dat niet meer als zodanig in gebruik is; zie ook de hoogtekaart in figuur 15.

De bossen zijn (grotendeels) aangeplant, in hoofdzaak in de jaren '30 van de vorige eeuw (mondelinge mededeling Mw. Hoendervangers), waarbij de in die tijd gebruikelijke soorten, maar ook een enkele ongebruikelijke soort is geplant: de zeeden en als bijzondere boom bij het kleine huisje een levensboom. Grote delen van het bos, met name dat op de lagere, westelijke delen, bestaat uit grove den. Het andere deel wordt plaatselijk sterk gedomineerd door Amerikaanse eik, die de eerst ook aanwezige grove dennen grotendeels heeft verdrongen. Ook is er een laantje van beuken en Amerikaanse eiken, dat naar het



kleine huisje leidt. De bodem is hier enigszins uitgegraven en in figuur 15 te zien als een groene lijn in noord-oostelijke richting.

Op de stuifzandrug zijn hier en daar grote en kleinere zomereiken aanwezig met een hakhoutvoorgeschiedenis. Vrijwel zeker zijn ze ouder dan het omringende bos.

In de ondergroei treffen we onder het dennenbos bochtige smele aan, brede stekelvaren en in de struiklaag Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik en plaatselijk een hulststruik of vuilboom. Ook is er hier en daar wat opslag van naaldbomen: douglasspar en fijnspar (mogelijk aangeplant). Op plaatsen waar wat meer licht de bosbodem kan bereiken vinden we rankende helmbloem; in dit bostype vaak een stikstofindicator. Waar het kronendak wordt gedomineerd door Amerikaanse eik is meestal nauwelijks ondergroei aanwezig, vanwege de schaduw en het bladstrooisel van de Amerikaanse eik (figuur 16).



*Figuur 16 Ondergroei met bochtige smele en rankende helmbloem (links); ondergroei afwezig onder Amerikaanse eik (rechts).*

### **Percelen Vereniging Natuurmonumenten**

In het bos aan de noordzijde van de weg Kraanven (figuur 17 en 18), waar de stuifzandrug doorloopt, is het beheer meer gericht geweest op behoud van de zomereiken en het stimuleren van inheemse boomsoorten. De dennen zijn hier gekapt, maar minstens deels ook geringd, waardoor ze op stam zijn afgestorven. Dit heeft geleid tot een opener en lichter bostype, waarin de zomereiken meer kans hebben gekregen en ook prominenter aanwezig zijn. Het heeft ook geleid tot meer gras, met name bochtige smele, en plaatselijk mos op de bodem en de opslag van veel Amerikaanse vogelkers. Ook liggen op diverse plaatsen de afgestorven dennen op de hellingen, wat een rommelig bosbeeld oplevert. Het dode



hout is ongetwijfeld wel een bron van leven voor houtborende insecten en daarmee weer voor spechtensoorten en andere insectenetende vogels.

Het beeld is daarmee tweeledig; enerzijds geslaagd door het vrijstellen van de zomereiken, anderzijds voor het bosbeeld en cultuurhistorische belevingswaarde rommelig door de dode dennen en de opslag van Amerikaanse vogelkers.

Het verschil met de particuliere percelen is dat daar nauwelijks bosbeheer is toegepast en dat daar dan ook meerdere exoten voorkomen. De Amerikaanse eiken houden het tamelijk donker, waardoor er niet veel op de bosbodem groeit. Het op biodiversiteit gerichte bosbeheer van Natuurmonumenten is intensiever, maar het leidt wel tot ecologisch waardevoller bos.



*Figuur 17 Foto ten noorden van Kraanven: zomereiken in de stuifzandwal, maar ook hulst en dode dennen (die in principe passen bij op biodiversiteit gericht bosbeheer) en Amerikaanse vogelkers en opslag van grove den (die in principe ongewenst zijn bij op biodiversiteit gericht bosbeheer).*



*Figuur 18 Foto ten noorden van Kraanven: stuifzandrug met Amerikaanse vogelkers, opslag van grove den en dode dennen*

### 4.3 Oude zomereiken

Op de stuifzandrug komen geregeld oude zomereiken voor, zowel in het deel ten noorden als ten zuiden van het pad Kraanven. De hoogte varieert naar schatting tussen de 5 en 10m boven maaiveld. Ze zijn voor een deel zeker ouder dan het omringende bos, wat afgeleid kan worden aan het hakhoutverleden dat de stamvormen verraden en ook aan de dikte die, hoewel nooit zeer betrouwbaar, duidt op een leeftijd van vermoedelijk minstens 150 jaar.

Het zou kunnen dat de zomereiken zijn afgezet bij de bosaanplant in de jaren '30 van de 20e eeuw, maar vermoedelijk is het vaker dan eenmaal gebeurd, te oordelen naar de vorm van de stam. Dat zou dan duiden op een bedrijfsmatige exploitatie waarschijnlijk ten behoeve van de leerlooierijen, die in deze streek veel te vinden waren in de 19e eeuw. Met name Dongen was een dorp met veel leerlooierijen in die tijd. Het gebruik van eikenbast of eek werd rond 1900 verdrongen door looien met chroomzouten, zodat het eikenhakhout toen zijn grootste waarde verloor.

Of de eiken die we nu zien (bijvoorbeeld in figuur 19) dezelfde zijn die ooit deel uitmaakten van de houtwal die het cultuurland beschermd tegen het opstuwende zand, zoals uit de aardkundige geschiedschrijving in het vorige hoofdstuk blijkt, is niet met zekerheid vast te stellen. In dat geval zouden de huidige bomen takken zijn van de ondergestoven oorspronkelijke bomen van de houtwal. Wat wij nu interpreteren als de stamvoet zou dan



een knolvormig uitgegroeide takstomp zijn, waaraan weer nieuwe takken en stammen zijn gaan groeien als gevolg van de hakhoutcultuur. Dat is mogelijk, maar niet eenvoudig vast te stellen zonder de bomen uit te graven.



*Figuur 19 Oude zomereik op het stuifduin*

Een indicatie kan gevonden worden in de genetische overeenkomst tussen dicht bij elkaar staande bomen. Als ze takken van dezelfde stam zijn, zouden ze genetisch identiek zijn en kan aangenomen worden dat ze overeenkomstige eigenschappen hebben voor bijvoorbeeld bladval, die in deze tijd van het jaar grote verschillen laat zien. Dit is overigens geen keihard gegeven, want ook binnen één kroon komen verschillen in het moment van bladval voor, mede afhankelijk van de mate van beschutting. Tijdens het veldbezoek (dat in de herfst plaatsvond) is gekeken of dicht bij elkaar staande eiken even ver waren met hun bladval. De bekeken gevallen gaven echter geen aanwijzingen voor genetisch identieke bomen doordat er spreiding werd waargenomen van het moment van bladval. Dat wil echter niet zeggen dat de bomen alle van een latere datum zijn dan de oorspronkelijke houtwal; het is ook mogelijk dat er een enkele oorspronkelijke stam (of eigenlijk tak) staat met een of meerdere nakomelingen er vlakbij. En ook in de oorspronkelijk aangeplante houtwal stonden meerdere exemplaren van zomereik, die genetisch niet identiek hoeven te zijn geweest.



Wat in elk geval bijzonder is aan deze bomen, is dat ze in vrijstand gegroeid zijn (dus zonder overige beplanting er omheen of erboven) en de bijbehorende groeivorm hebben, uiteraard versterkt door de hakhoutcultuur. Ze geven daarmee extra karakter aan de fraaie en steile stuifzandrug.

Wat verder opmerkelijk is, is de toch vrij hoge dichtheid van zomereiken op deze stuifduinen (zie figuur 20). Vergelijkbare stuifduinen elders in het land of in de regio laten ook wel vrijstaande bomen zien, maar dat zijn vaak grove dennen (vliegdennen). De hoeveelheid van de eiken hier zou een aanwijzing kunnen zijn dat ze toch zijn voortgekomen uit de oude eikensingel of daar nakomelingen van zijn.



*Figuur 20 Zomereiken: takken van eenzelfde overstoven stam?*

Zomereiken zijn vrijwel de enige inheemse boomsoort in dit bos en vormen daarmee ook een belangrijk deel van het voedselweb, een schakel in de levenscyclus van tal van insecten, die op hun beurt weer voedsel kunnen zijn voor tal van vogels. Het is een soort die ook van belang is voor de waargenomen en vrij zeldzame kleine bonte specht en soorten als de boomkruiper (zie ook de lijst met waargenomen soorten in bijlage 3). Vanuit ecologisch perspectief, dus nog los van de cultuurhistorische en archeologische waarde, is het dus wenselijk om de zomereiken te behouden in dit gebied. Jammer is dat de zomereiken in de twee particuliere bospercelen sterk worden ingesloten en deels overschaduwed door met name de Amerikaanse eiken. Dit bedreigt het voortbestaan van de zomereiken en zorgt er tevens voor dat ze niet als landschappelijk waardevolle elementen te beleven zijn.





De verwachting is dat de vitaliteit van de bomen voldoende is voor een goed herstel, mits de zomereiken worden vrijgesteld (dus als alle andere bomen er omheen weggehaald worden). Zowel wanneer de huidige vorm en maat wordt behouden als wanneer wederom hakhoutbeheer zou worden toegepast op deze zomereiken is het aannemelijk dat ze nog lang zullen leven.



## 5 Waardering stuifduinen Kraanven

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de aspecten die de ecologische waarde van het bos ter plaatse van de twee particuliere percelen bepalen. Daarna wordt ingegaan op de waarde van het stuifduinencomplex binnen zijn omgeving vanuit aardkundig en cultuurhistorisch oogpunt.

### 5.1 Waardenbepaling levensgemeenschap

De waardering kan worden ontleend aan (kwantificeerbare) grootheden als soortenrijkdom, zeldzaamheid, aantal bedreigde soorten en rijkdom aan levensgemeenschappen. Daarnaast is vervangbaarheid een belangrijke graadmeter, zeker bij levensgemeenschappen die een lange ontstaanstijd hebben, zoals bos. Tenslotte kan de begroeiing ook cultuurhistorische waarde hebben, zoals in het geval van de zomereiken. Waarderen we deze aspecten op een schaal van 1 tot 5 met 5 als hoogste waarde, dan komen we (op basis van expert judgement) tot de score in tabel 2.

Tabel 2 Waardering aspecten levensgemeenschap op stuifduin bij Kraanven

Nr.	waarde	score (1 – 5)
1	soortenrijkdom	3
2	zeldzaamheid	3
3	bedreigde soorten	3
4	rijkdom levensgemeenschappen	2
5	vervangbaarheid	4
6	cultuurhistorische waarden van de begroeiing	4

#### Korte toelichting per aspect:

1. De soortenrijkdom is voor plantengroei matig; de aangetroffen soorten zijn algemeen en voor een flink deel niet inheems (boomsoorten). Niettemin komen in de directe omgeving wel bijzondere soorten voor die wijzen op mineraalrijk zand: prachtklokje en stengelloze sleutelbloem en ook stekelbrem en kruipbrem (NDFF). Er is verder een rijke vogelbevolking van met name soorten van oude bossen (waaronder buizerd, sperwer en havik) en ook soorten als de rode eekhoorn en behaarde of kale bosmier worden (werden) er gevonden. Echt zeldzame of bedreigde soorten zijn niet aangetroffen. Tijdens het veldbezoek is een soortenlijstje gemaakt van aangetroffen soorten. Dit is weergegeven in bijlage 2.
2. De zeldzaamheid van de aangetroffen levensgemeenschappen is in het algemeen niet groot. Alleen de oude zomereiken zijn bijzonder, maar komen als soort en levensgemeenschap vrij veel voor in Nederland.
3. Zie onder 1.
4. De rijkdom aan levensgemeenschappen is beperkt: er zijn alleen levensgemeenschappen van bossen van arme zandgronden, die bovendien sterk



worden gedomineerd door exoten. Alleen de oude zomereiken zijn hier bijzonder, ook omdat ze genetisch vrijwel zeker autochtoon zijn.

5. De vervangbaarheid van boslevensgemeenschappen van deze leeftijd is moeilijk; dat geldt voor de boslevensgemeenschap als geheel, maar in het bijzonder voor de oude zomereiken, die praktisch onvervangbaar zijn.
6. De cultuurhistorische waarde is erin gelegen dat hier bij uitstek het verhaal zichtbaar wordt van de overexploitatie van de “woeste gronden” en de manier hoe de mensen het cultuurland verdedigden. De duinenwal die haaks op de heersende windrichting ontstond en die steil en hoog is, én de oude eiken die er nog steeds vrij veel te zien zijn, illustreren deze regionale en nationale geschiedenis en zijn maar op weinig plaatsen zo te zien.

Eiken kunnen, zeker in het geval van eikenstoven, zeer oud worden. Van de Veluwe zijn voorbeelden bekend dat eikenstoven op / in stuifduinen meerdere eeuwen oud zijn en nog steeds vitaal. Verzuring en vermesting als gevolg van neerslag van stoffen als zwavel en stikstof (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>) tasten wel de vitaliteit van de eiken aan. Inmiddels is de depositie van zwavel geminimaliseerd, maar de depositie van stikstof is nog een groot aandachtspunt bij het natuurbehoud. Middels regelgeving probeert de overheid dit tot aanvaardbare hoeveelheden terug te dringen. Bij een goed beheer (voorkómen overgroeiing, beperking verzurende en vermestende invloeden) hebben de eiken op de stuifwal zeker nog voor lange tijd goede toekomstperspectieven.

Bij verwijdering van de exoten krijgen de meer gebiedseigen specifieke plantensoorten meer kans zich te ontwikkelen en zal de gehele vegetatiekundige waarde van de begroeiing op de stuifduinen kunnen toenemen. Ook de aan dit specifieke bostype verbonden fauna kan daar van profiteren. De ‘rijkdom’ van de levensgemeenschap en ook de ‘zeldzaamheid’ zal hier op termijn mee worden vergroot.

## 5.2 Aardkundige en cultuurhistorische waardering

### Gaafheid en kenmerkendheid

De Kraanvense Berg en omgeving vormt zowel in aardkundig als cultuurhistorisch opzicht een gaaf landschappelijk ensemble. Deze vertegenwoordigt een stuifzandlandschap dat ontstaan is in een samenspel van menselijke ingrepen en natuurlijke processen, in een periode waarin de behoefte aan grond en grondstoffen geen pas hield met de natuurlijke mogelijkheden die het schrale dekzandlandschap kon bieden. Vergelijkbare stuifzand randwallen zijn kenmerkend voor de regio en maken inzichtelijk hoe de agrarische mens in het verleden met vallen en opstaan het landschap inrichtte en naar haar hand zette.

De morfologie van de Kraanvense Berg en omgeving kan als zeer gaaf worden gekwalificeerd. Grote bodemverstoringen ontbreken (op de schuilkelder na) en in alle richtingen is het natuurlijke reliëf intact gebleven. De historische weg door de randwal (Kraanven) lag er al bij het ontstaan ervan en vormt er één geheel mee. Wel is de zichtbaarheid van dit reliëf als gevolg van de volledige beplanting met bos in de loop der tijd minder geworden. Ten tijde van Verhees moet het hoge duinencomplex met vermoedelijk een vrij dichte begroeiing van zomereiken en struikachtigen in het vrijwel boomloze landschap een indrukwekkend voorkomen hebben gehad. Zeker vanuit het



westen gezien, want het betrof de eerste, meest westelijke hoge zandwal van het stuifduinencomplex van de Loonse en Drunense duinen.

In de afgelopen eeuwen is in Noord-Brabant en ook elders het natuurlijke reliëf op grote schaal aangetast. Natuurlijke reliëfvormen met intacte bodems zijn hierdoor schaars geworden en kunnen daarmee per definitie als aardkundig waardevol worden gekwalificeerd. Zo ook het stuifzandensemble van de Kraanvense Berg. Het beleid van de provincie is er op gericht aardkundige waarden te beschermen waar mogelijk<sup>12</sup>. Bescherming is bijvoorbeeld nodig voor toekomstig onderzoek door aardwetenschappers en archeologen. Maar vooral ook om het publiek kennis te laten maken met een landschap waarin de aardkundige structuren nog herkenbaar en beleefbaar zijn.

### **Waardevol ensemble**

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het behoud en waar mogelijk een visuele versterking van de cultuurhistorische en aardkundige hoofdstructuren wenselijk. Het gaat hierbij om een landschappelijk ensemble met drie hoofdeenheden:

- een centraal gelegen meer dan acht meter hoge randwal (of stuifzandwal), die van oudsher begroeid is geweest met inheemse bomen en struiken;
- een stuifzandgebied ten westen van de randwal overeenkomend met de voormalige gemeenschappelijke gronden en gekenmerkt door lage duinvormen en uitblazingslaagten. In oorsprong (ten tijde van duinvorming) een onverkaveld open heidegebied zonder bewoning;
- cultuurgronden van het buurtschap Kraanven direct ten oosten van de randwal en hierdoor beschermd tegen overstuiving. Gekenmerkt door kleine akkerkavels en bewoning.

## **5.3 Belevingswaarde instuifwal**

Hier bij Kraanven is de bewogen historie van het gebied, met name de strijd van de mens met de elementen, nog altijd zichtbaar. De kennis die is verzameld in voorliggende rapportage kan behulpzaam zijn bij de beleving, want in het veld zijn de waarden momenteel lastig te herkennen. Als gevolg van het verschil in beheer tussen het noordelijk en zuidelijk deel lijken de twee delen minder aan elkaar verwant dan ze op grond van hun ontstaan zijn.

Ook is er een spanningsveld met de belevingswaarde van andere aspecten van het gebied. De uitheemse boomsoort Amerikaanse eik past niet bij de aardkundig-cultuurhistorische waarde; vertroebelt juist de zichtbaarheid ervan en bedreigt het voortbestaan van de zomereiken die er wel deel van uitmaken. Juist deze Amerikaanse eiken, met hun opvallende herfstkleur, springen momenteel in het oog en dragen bij aan de huidige belevingswaarde van de bospercelen waarin ook het zuidelijke duin ligt. De waardering van deze beleving hangt af van het perspectief waarmee men ernaar kijkt.

---

<sup>12</sup> Koomen et al 2006.

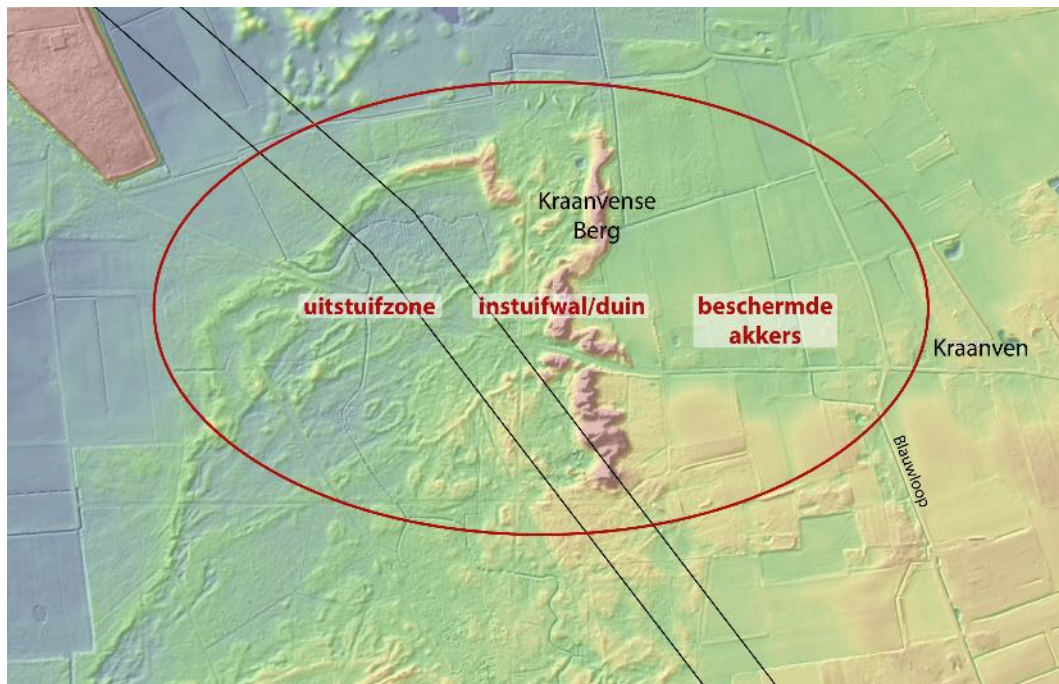


## 5.4 Conclusie

Het duinencomplex bij Kraanven heeft, zo blijkt uit het voorgaande, een gecombineerde aardkundig-ecologisch-cultuurhistorische waarde. De waarde wordt vooral geduid door het ontstaan van de duinen als gevolg van ingrijpen van de mens in het natuurlijke proces van zandverstuiving. De oude zomereiken horen onlosmakelijk bij deze duinvorm. Het gehele ensemble is nog gaaf en het behouden en beschermen waard, bestaande uit uitstuifzone - instuifwal / duinen met zomereiken - te beschermen akkers. In figuur 21 is globaal dit ensemble weergegeven.

De zomereiken die in de zandwallen voorkomen zijn direct verbonden met de ontstaansgeschiedenis. Het kappen van deze bomen zou schade toebrengen aan de cultuurhistorisch – aardkundige waarde en moet daarom voorkomen worden. Er is qua waarden vanuit het ontstaan en de ontwikkeling geen verschil tussen het deel van de duinen ten noorden en dat ten zuiden van Kraanven. Het bosbeheer in het noorden heeft echter een iets hogere natuurwaarde en iets betere zichtbaarheid van deze waarden tot gevolg gehad dan in het zuiden, waar geen of nauwelijks beheer is gevoerd. Hoewel zomereiken op alle plekken in het bos een zeer hoge ecologische waarde vertegenwoordigen, zijn zij vooral daar waar zij in de stuifwal staan óók vanuit aardkundig-cultuurhistorisch oogpunt extra van belang. Vooral zomereiken die in een stuifwal of duin staan verdienen dus extra bescherming en moeten, binnen hun context, bij ontwikkelingen worden ontzien.

In de uitstuifzone ten westen van de Kraanvense Berg was tijdens het ontstaan afwezigheid van beplanting een kenmerk. Meer recent in de geschiedenis zijn hier rabatten aangelegd met bijbehorende beplanting, die, zij het op een ander schaalniveau en van een latere datum, ook een cultuurhistorische waarde hebben. De historische akkers in het oosten, die beschermd moesten worden door de instuifwal, zijn ook nu nog als akker in gebruik en dit grondgebruik behoort ook als waarde tot het totale ensemble waarvan aanbevolen wordt het te beschermen.



*Figuur 21 Globale begrenzing waardevol ensemble stuifduinen Kraanven, bestaande uit: lage uitstuifzone, instuifwal met zomereiken en de beschermd akkers.*

De schuilkelder is van een heel andere orde, van recentere datum ook. In dit gehele ensemble is bewoning alleen passend ten oosten van de Kraanvense Berg, niet in het duin. De westelijke grens tot waar bewoning (en bewerken van akkers) mogelijk was, is ten tijde van actieve verstuiving aan verandering onderhevig geweest, getuige ook de restanten van een akker in boring 2 en 3 (zie tabel 1). De woningen en andere bouwwerken (dus ook de schuilkelder) liggen op de grens van bewoonbaar en overstoven gebied. Met het toevoegen van nieuwe bouwwerken of structuren, zoals hoogspanningsmasten en hoogspanningslijnen, binnen dit ensemble moet zeer terughoudend worden omgegaan om de gaafheid van de duinen te beschermen en afleesbaarheid van de cultuurhistorisch – aardkundige waarden in dit landschap te behouden. Intact laten van het reliëf en behoud van de zomereiken zijn daarbij de belangrijkste parameters.



## Literatuur

- Croonenburo5, 2011. Bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' gemeente Loon op Zand. Onherroepelijk 24 december 2014.
- Heunks, E., 2012. Toelichting op de paleogeografische kaart van de regio Tilburg, schaal 1:25.000. EH-rapportage 042012. Heunks | Landschapsarcheologie, Utrecht.
- Jongh, P. de, 1990. Van Den Bergh tot Den Bosch. Een verkenning van de landschappen in en om de Langstraat. Pictures Publicers, Wijk en Aalburg.
- Koomen, A., P. Kiden & E. Verbauwen (eindred.), 2006. Provincie Noord-Brabant: van beekdal tot stuifzand; aardkundige waarden in Noord-Brabant. Provincie Noord-Brabant.
- Leenders, K.A.H.W., 2011. Wallen in Brabant, Den Haag.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: De ondergrond van Nederland. Houten.
- Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a pleistocene fluvio-aeolian environment. Nederlandse Geografen Studies 314.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek, 2015: De vorming van het land. Geologie en geomorfologie, Utrecht.
- Toorians, L., 2008. Zandloper. Landschap en geschiedenis van Nationaal Park De Loonse en Drunense Duinen en omgeving. Stichting Zuidelijk Historisch Contact, Oosterhout
- Toorians, L., 2020. Loon op Zand – 'Kraanven-West': cultuurhistorie en landschap. Toorians, Loon op Zand.
- Verschuren, G., 2020. 'De moeren van Loon'. Jaarboek Straet & Vaert 2020 (in druk)
- Uitgeverij Nieuwland, 2008. Historische Atlas, ca. 1836-1843. Noord-Brabant, schaal 1:25.000. Tilburg.

### Websites:

[www.noord-brabant.maps.arcgis.com](http://www.noord-brabant.maps.arcgis.com)

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)



# Bijlage I Geomorfologische bureaustudie stuifduin Kraanven

Auteur: Paul de Gier

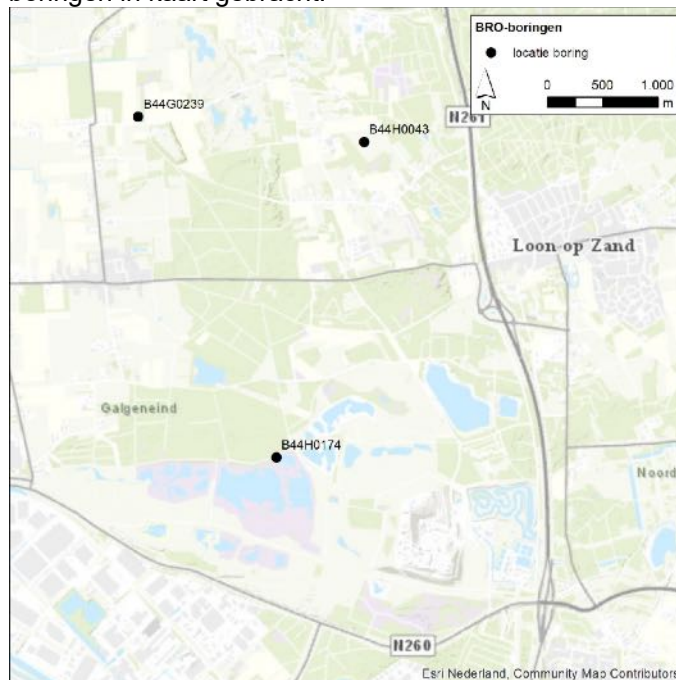
## Geomorfologie Huis ter Heide en Kraanven op hoofdlijnen

### *Huidige situatie*

Het natuurgebied rondom Huis ter Heide en Kraanven, grotendeels in beheer bij natuurmonumenten, bestaat voor een groot deel uit voormalige stuifduinen. Het nabijgelegen Natura 2000-gebied de Loonse en Drunense Duinen is onderdeel van hetzelfde geomorfologische systeem, maar omvat actieve stuifduinen, doordat in een groot deel van het gebied geen bebossing is. De zandduinen zijn hierdoor mobiel en kunnen zich door de tijd heen verplaatsen. De stuifduinen nabij Huis ter Heide zijn echter wel bebost, waardoor hun mobiliteit is verdwenen. Om de waarde van de geomorfologie van het gebied vast te stellen, wordt eerst gekeken naar het ontstaan en de ontwikkeling van het gebied, zodat bepaald kan worden in hoeverre het gebied uniek is. Daarnaast wordt gekeken naar de huidige functie van het gebied.

### *Ontstaan gebied*

In en rondom het gebied zijn 3 BRO-boringen geraadpleegd via Dinoloket. Op basis hiervan wordt de genese van het gebied in grote lijnen omschreven. In figuur 1 is de locatie van de boringen in kaart gebracht.



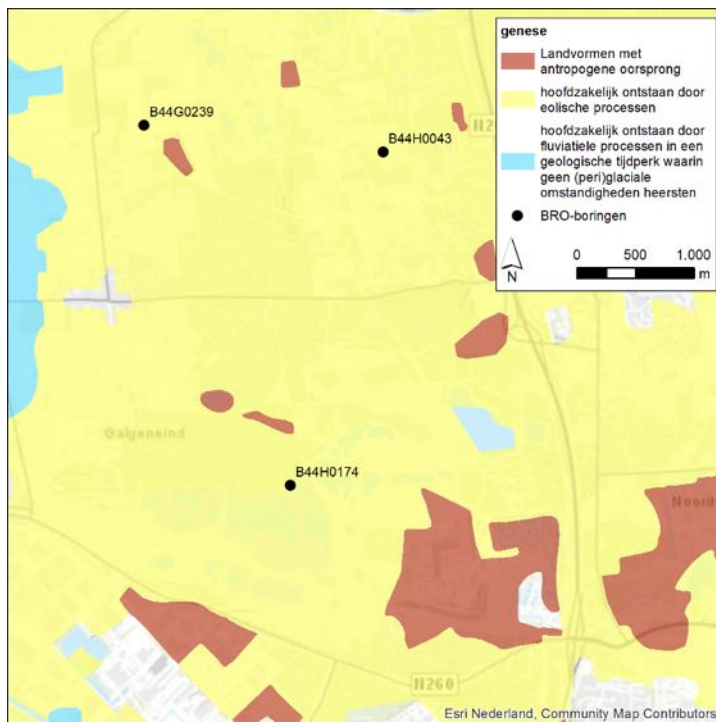
Figuur 1: locatie van boringen





Opvallend is dat bij alle drie de boringen de formatie van Boxtel aan de oppervlakte ligt, hoewel deze naar het oosten toe dieper reikt. Onder deze laag bevindt zich de formatie van Sterksel. Deze formatie wordt gevonden tot ongeveer een diepte van 40m. Boring B44H0043 in het oosten reikt echter niet zo diep (15.2m diep). Bij de twee andere boringen wordt de formatie van Stramproy gevonden. In de noordwestelijke boring B44G0239 is niet verder geboord dan 48m diepte, waardoor dit de laatste gevonden formatie is. Boring B44H0174 reikt verder en hier zijn opeenvolgend de formaties van Waalre, Maassluis en Oosterhout gevonden.

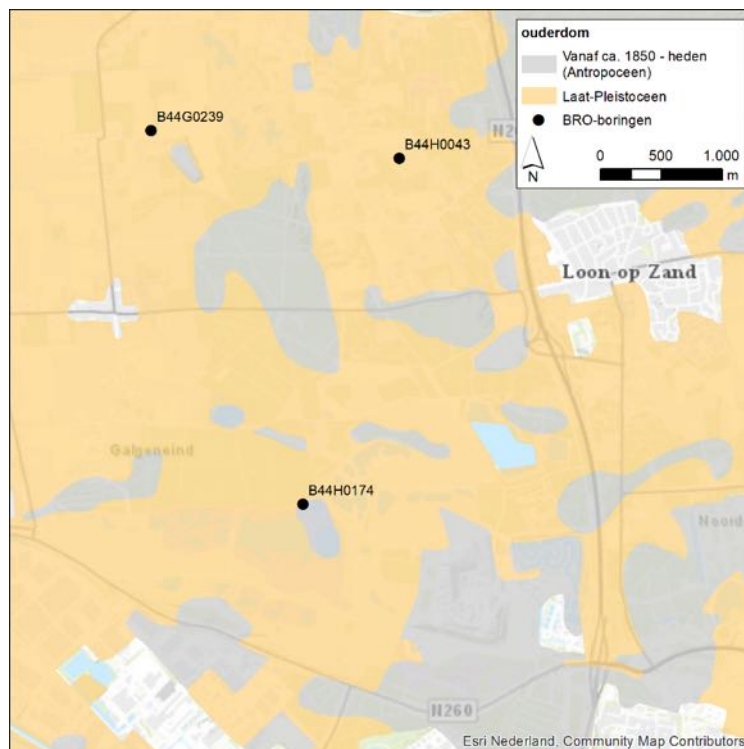
De formatie van Oosterhout is een zeer oude formatie, die ontstaan is tijdens het Plioceen (Berendsen, 2011). Deze mariene afzetting bevat veel schelpenbanken en is ontstaan doordat de kustlijn circa 3 miljoen jaar geleden veel verder landinwaarts lag. De Maassluis formatie is tevens een mariene afzetting, maar is afgezet tijdens het Pleistoceen, het oudste tijdvak binnen het Quartair. Deze afzettingen zijn in tegenstelling tot de formatie van Oosterhout veel kleiiger en vormt een grotendeels ondoorlatende laag, wat van invloed is op de waterhuishouding. Door het terugtrekken van de zee aan het begin van het pleistoceen, kregen de rivieren meer invloed in het gebied. De afzettingen uit deze tijd worden gerekend tot de Waalre formatie. De Stramproy formatie bevat vervolgens afzettingen van zowel eolisch en fluviatiel zand, maar bevat, zoals in het te bespreken gebied, ook kleiige afzettingen van nabijgelegen rivieren. In deze periode, het vroegpleistoceen, wordt ook de overgang naar koudere tijden ingezet. Dit gedeelte vormt de basis waarop de processen plaatsvinden in de periode van de ijstijden, waarvan we de formaties dichterbij aan de oppervlakte vinden.



Figuur 2: ontstaan van de huidige geomorfologie



De formatie van Sterksel is een zeer zandige formatie, die aan het begin van het midden-pleistoceen is gevormd. Deze periode wordt gekenmerkt door glaciale, zoals het Elsterien. Het zand is voor een groot deel aangevoerd door de Rijn, maar in mindere mate ook via de Maas. Deze zandige rivieren buigen door het optrekkende ijs vanuit het noorden af naar het westen, waar ze uitmonden in de huidige Noordzee. Deze afzettingen zijn daardoor over een groot deel van Zuid-Nederland terug te vinden. Waar de afzettingen in het noorden van Nederland tot de Peelo formatie worden gerekend, worden de in het zuiden afgezette periglaciale dekzanden en beekafzettingen gerekend tot de Boxtel formatie, zoals in figuur 2 te zien is. Deze formatie is gevormd in het midden- en laat-Pleistoceen, zie hiervoor ook figuur 3.



Figuur 3: ouderdom van de ondergrond

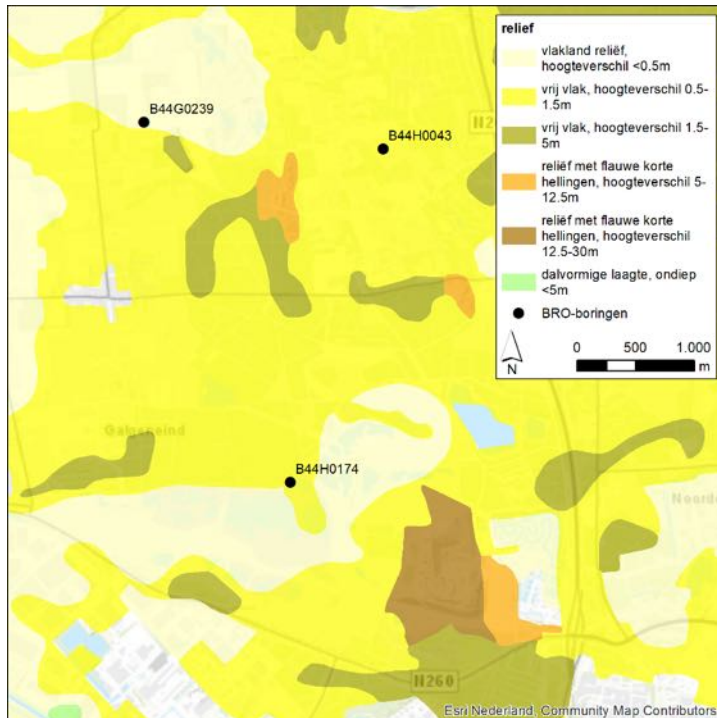
Deze zandige formaties vinden we in en rondom het gebied aan de oppervlakte. Het gebied wordt hierdoor gerekend tot het zuidelijk zandlandschap, hoewel het dicht aan de westelijke rand van het gebied ligt, grenzend aan het zuidwestelijk zeeleigebied.

Het zuidelijk zandlandschap is een vrij vlak gebied, grote hoogteverschillen komen nauwelijks voor (Berendsen, 2008). Nadat het klimaat na de ijstijden warmer werd, bestond de oorspronkelijke begroeiing van het gebied uit eikenbossen met hier en daar op de rijkere gronden ook beukenbossen.

In de middeleeuwen kwam deze bebossing echter onder druk te staan door de toenemende activiteit van landbouw, waarna door uitputting van de akkers vooral grazige heiden achterbleven. In deze gebieden werden vooral schapen gehouden. Door de uitvinding van kunstmest, rond het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw nam het houden en weiden van schapen af omdat hun mest niet meer benodigd was voor het bemesten van landbouwgrond.



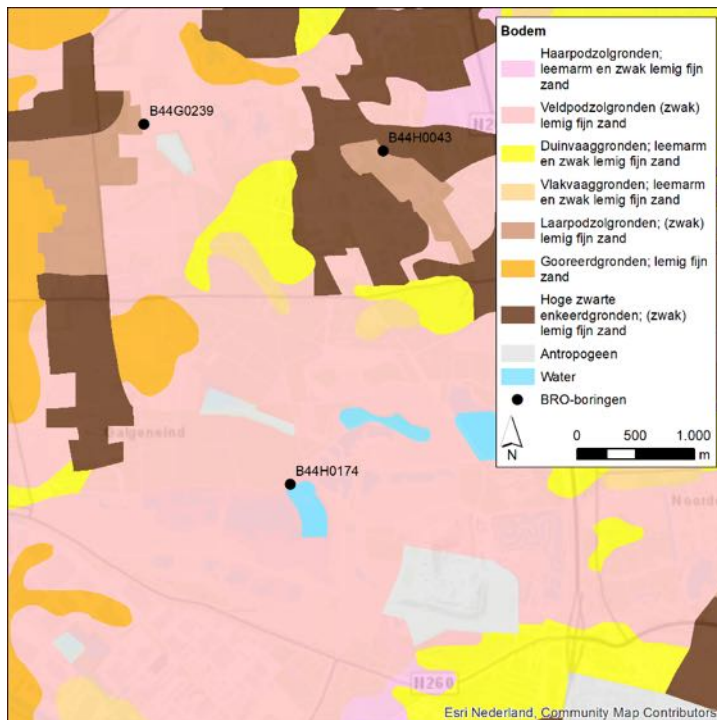
De stuifzanden, zoals die te vinden zijn in bijvoorbeeld de Loonse en Drunense duinen, zijn gevormd door het steken van heideplaggen. Deze zandgebieden zijn hierdoor geactiveerd en zijn sindsdien (geholpen door menselijk ingrijpen) mobiel gebleven. Door de tijd heen is zo het huidige reliëf ontstaan, zoals getoond in figuur 4.



Figuur 4: huidige reliëf

### **Bodemvorming**

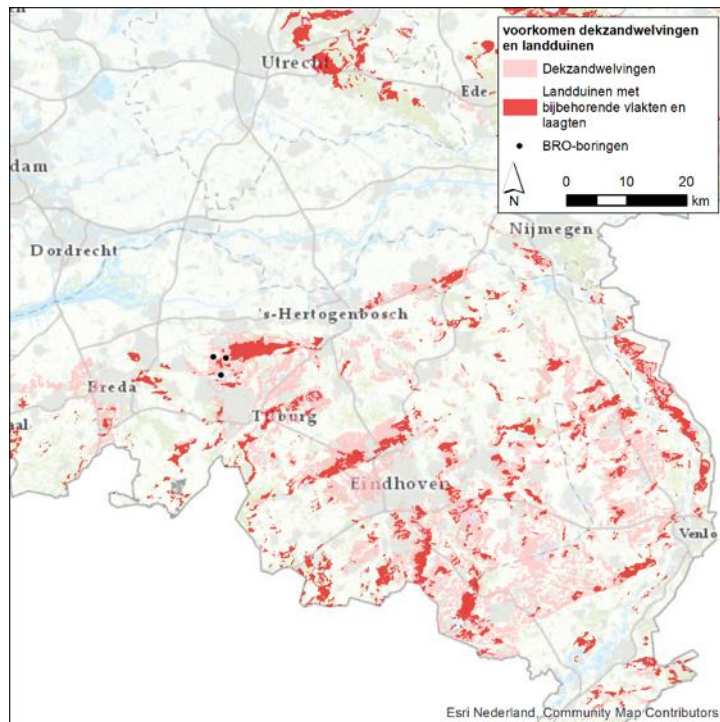
In actieve stuifduinen kan geen bodemvorming plaats vinden, doordat begroeiing ontbreekt en de bovenlaag in beweging blijft. Wanneer stuifduinen begroeid raken worden bodemprocessen wel in gang gezet. De wortels van beplanting krijgt vat op de bovenlaag op de bodem, waardoor de mobiliteit stagneert. Door bodemprocessen wordt de ondergrond sterker en ontstaat in de loop van de tijd een goed ontwikkelde bodem. In figuur 5 zijn de bodemtypen in kaart gebracht. Deze bodemtypen kenmerken zich met name door hun enigszins lemig, fijn zand, waar met name podzolgronden en vaaggronden in zijn ontstaan. Op de zandruggen zien we duinvaaggronden, waar niet veel bodemvorming heeft plaatsgevonden, op enkele humeuze lagen na. Veldpodzolgronden zijn kenmerkend voor jonge heideontginningen, waar bij de hydrologie een belangrijke component is bij de bodemvorming. De bovenste laag is vaak mineraalarm door uitspoeling van de mineralen naar een dieper gelegen horizont. De enkeerdgronden die ook in het gebied aangetroffen kunnen worden zijn in tegenstelling tot de eerdergenoemde bodemtypes wel humusrijk, met name door bemesting en het gebruik van heideplaggen.



Figuur 5: bodemtypen

### **Waarde van het gebied**

De beschrijving van het ontstaan van het gebied geldt voor een groot deel van Brabant. Het gebied heeft nooit onder het ijs gelegen, maar is wel sterk beïnvloed door de koude periode tijdens de glaciale en de nabijheid van de gletsjers. Hierdoor is het gebied kenmerkend anders dan bijvoorbeeld de Midden-Nederlands zandgebied, waar de Veluwe onderdeel van is, of het noordelijk zandgebied in Drenthe. De kenmerkende oorspronkelijk begroeiing is nog (of weer) aanwezig. Op een aantal andere locaties in Nederland zijn begroeide dekzandruggen te vinden. In figuur 6 zijn de gebieden in het zuiden van Nederland getoond waar dekzandwelvingen en landduinen te vinden zijn. Uit deze kaart blijkt dat Huis er Heide een onderdeel vormt van het systeem van de Loonse en Drunense Duinen. Daarnaast zien we ten zuiden het gebied Oisterwijk (bij Tilburg) en Oirschot (boven Eindhoven) vergelijkbare gebieden. Echter is alleen eerstgenoemde uniek door de actieve stuifduinen. Als uitloper van dat hetzelfde systeem kan daarom enige waarde gehecht worden aan de begroeide zandduinen. Zeker als vergelijking met de actieve stuifduinen is dit gebied van waarde. Wat betreft uniciteit is het gebied echter vergelijkbaar met andere gebieden in het zuidelijk zandlandschap.

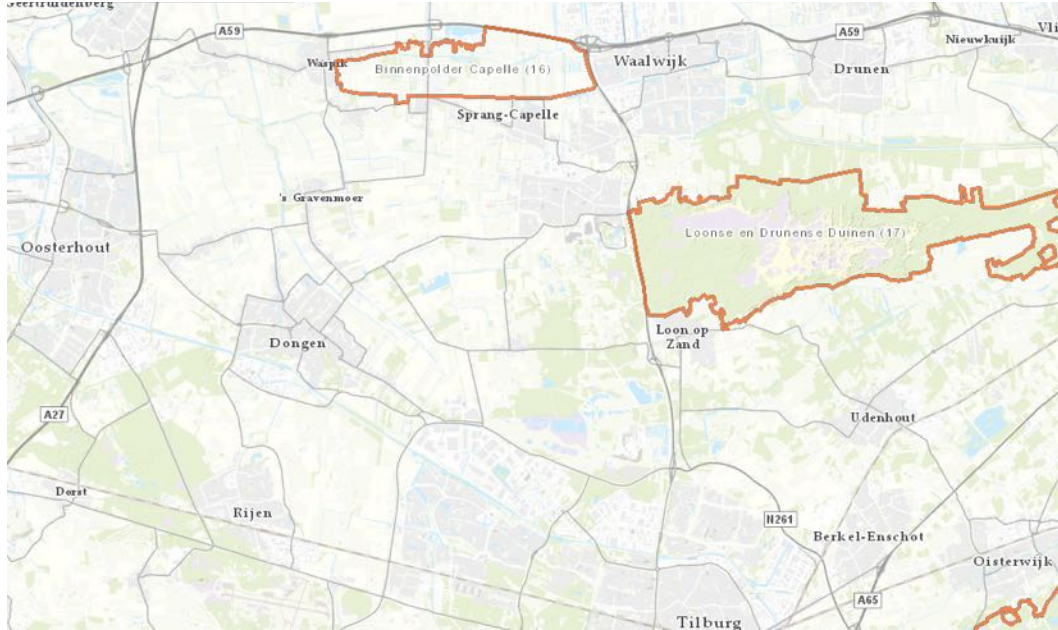


Figuur 6: voorkomen dekzandwelingen en zandduinen



## Bijlage II Beleidsscan aardkundige en cultuurhistorische waarden

### Provinciaal niveau



Figuur 3 Schermafbeelding van Aardkundig waardevolle gebiedenkaart, Provincie Noord Brabant. Het duinencomplex rond Kraanven is niet benoemd. (Bron: [www.noordbrabant.maps.arcgis.com](http://www.noordbrabant.maps.arcgis.com))

Provincie Noord Brabant heeft het duinencomplex rond Kraanven niet opgenomen op de aardkundig waardevolle gebiedenkaart. Het gebied nr. 17, Loonse en Drunense Duinen is wel onderscheiden vanwege de aardkundige waarden. De westelijke begrenzing van dit gebied is recht en ligt langs de Midden-Brabant weg (N261). Deze begrenzing is niet zorgvuldig afgestemd op de werkelijke aardkundige waarden in de ondergrond, maar afgeleid van de begrenzing van het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen. Bekend is dat natuurgebied Huis ter Heide, waarin het duinencomplex Kraanven deels ligt, van oudsher onderdeel uitmaakte van hetzelfde gebied als Loonse en Drunense duinen en het ook vergelijkbare natuur- en aardkundige waarden bezit. De Midden-Brabantweg is hier tamelijk recent doorheen gelegd en lijkt nu ten onrechte een grens, terwijl daarvoor beide kanten gezamenlijk in ontwikkeling zijn geweest. De afwezigheid van het duinencomplex op de aardkundig waardevolle gebiedenkaart is niet voldoende onderbouwd dat het geen waarden bezit.

Omdat Loonse en Drunense Duinen qua ontstaansgeschiedenis en grondgebruik sterk verwant is met Huis ter Heide en het deels daarin gelegen duinencomplex Kraanven, is de beschrijving van de aardkundige waarden van Loonse en Drunense Duinen (door Provincie Noord Brabant) tenminste gedeeltelijk relevant (maar niet ten aanzien van levende stuifzanden). Op de volgende bladzijden is het provinciale document daarover opgenomen.

## 6.17 Loonse en Drunense Duinen

### Algemeen

Het aardkundig waardevolle gebied van de Loonse en Drunense Duinen (deelkaart 19 + 20) is een reliëfrijk bos-, stuifzand- en heidegebied op het grondgebied van de gemeenten Loon op Zand, Heusden, Haaren en Tilburg. Het is één van de weinige grote, nog actieve stuifzandgebieden in West-Europa.

### Aardkunde

Het gebied is vooral bekend omwille van het voorkomen van grote oppervlakten open en actief stuifzand met een grote verscheidenheid aan vormen zoals (parabool)duinen, 'windribbels' en uitgestoven laagten. Dit is vooral zo in het centrale deel van het gebied. In het grootste deel van het gebied is het stuifduinrelief begroeid met bos. Ook daar komen duincomplexen met steil reliëf en grote hoogteverschillen voor, en hier en daar nog kleinere oppervlakten actief stuifzand.

De laagste delen tussen de duinen zijn dikwijls vochtige depressies. In sommige daarvan liggen



*Relief in met bos vastgelegd stuifzand*

al dan niet periodiek met water gevulde vennen. De verschillende processen van erosie en afzetting van zand door de wind, en vastlegging van het stuifzand door vegetatie, kunnen vooral op de plaatsen met actief stuifzand erg goed worden waargenomen.

Opvallende hoge en steile stuifzandwallen komen vooral voor aan de noord- en noordoostrand van gebied. Zij vormen een markante overgang naar het omliggende licht golvende dekzandlandschap. Ook komen rechte, noord-zuid lopende duinenrijen voor als gevolg van zandverstuivingen die vastgelegd zijn door de bomenrijen langs vroegere verbindingswegen dwars door het gebied.

Hoewel de het stuifduinrelief van het gebied een historische oorsprong heeft (zie onder), is het huidige voorkomen van actief stuifzand gebonden aan het feit dat het gebied tot voor kort in gebruik was als militair oefenterrein. Intensieve betreding en gebruik door zwaar legermaterieel heeft



*Zandribbels, gevormd op een vochtiger (cohesieve) ondergrond*

tot degradatie van de vegetatie en hernieuwd optreden van zandverstuivingen geleid.

### Cultuurhistorie

De Loonse en Drunense Duinen ontstonden als gevolg van grootschalige laat-middeleeuwse zandverstuivingen. Deze werden veroorzaakt door verdroging, ontbossing en uitputting van de bodem van het toenmalige dekzandlandschap als gevolg van te intensieve menselijke (landbouw-)activiteit in het gebied (onder andere ontwatering aangrenzend veenlandschap v.d. Langstraat, overbegrazing, afplaggen heidevelden...). Hierbij werden landbouwgrond, woningen en zelfs nederzettingen onder stuifzand bedolven.

Als gevolg hiervan zijn de meeste reliëfvormen in het gebied waardevol vanuit zowel aardkundig als cultuurhistorisch perspectief. Hoewel ze het directe resultaat zijn van de inwerking van aardkundige processen (vnl. windwerking), is de onderliggende oorzaak van de zandverstuivingen



*Zichtbaar restant van vroeger podzolniveau (nl. de donker- en lichtgrijze band onder de eik)*

*Actieve overstuiving; tel op de inloed van het zand op de stamgroei van de naaldbomen (rank)*

Naam gebied	Oppervlakte	Reliëf	Aardkundige betekenis	Aardkundige fenomenen	Vormende processen	Actuele processen
Loonse en Drunense Duinen	2240 ha	ca. 17 m	Zeldzaam uitgestrekt duningebied met grote oppervlakte open en actief stuifzand	Landduinen; stuifduinen	Verstuiving en duinvorming (windwerking)	Verstuiving, hellingerosie



die het gebied vorm hebben gegeven cultuur-historisch van aard. Ook de manier waarop de stuifzanden weer door de mens werden gestabiliseerd en vastgelegd is af te lezen uit de huidige reliëfvormen (bijvoorbeeld met bosaanplant en met behulp van met eikenhak hout beplante wallen aan de randen van het gebied).

#### Grondgebruik en ecologie

Het grootste deel van het gebied bestaat uit naaldbos en plaatselijk gemengd bos, met kleine oppervlakten - meestal vergraste - heide en open stuifzand. In het middendeel komt een groot aaneengesloten oppervlak actief stuifzand voor.

#### Kwetsbaarheid en aantastingen

Het gebied was tot voor kort in gebruik als militair oefenterrein. Hoewel dit ongetwijfeld een aantasting heeft betekend van de aanwezige natuurlijke reliëfvormen, heeft dit ook de hernieuwde grootschalige zandverstuivingen veroorzaakt die het gebied zo uniek en waardevol

maken. Grote delen van het gebied staan onder grote recreatiedruk die een negatieve invloed op de aanwezige aardkundige waarden heeft.

Het natuurbeheer heeft tot doel een mozaïek van bos, heide en actief stuifzand te creëren. Dit kan in bepaalde gevallen leiden tot aantasting van het bodemarchief (bijvoorbeeld verwijderden vegetatie en afgraving, sterke zandverstuiving en erosie).

Door grondwateronttrekking treedt verdroging van het gebied op, waardoor de vochtige terrein-depressies tussen de duinen, waarin ook min of meer permanente vennen voorkomen, uitdrogen. Het aantal vennen is de laatste 30 jaar sterk in aantal afgenomen.

#### Ontwikkeling, kansen

De Loonse en Drunense Duinen is één van de weinige gebieden met grote aaneengesloten oppervlakten open en actief stuifzand in Nederland. Het beheer is er op gericht dit actieve stuifzand te behouden, wat vanuit aardkundig oogpunt positief is.

De bereikbaarheid van het gebied is goed: verharde wegen lopen tot aan de belangrijkste ingangen, waar ruime parkings gelegen zijn. De toegankelijkheid is eveneens goed, vooral voor wandelaars en ruiters: een netwerk van al dan niet gemarkeerde wandel- en ruiterspaden doorkruist het gebied, dat voor het grootste deel open is voor het publiek. Enkele fietspaden doorkruisen het gebied maar deze gaan niet door het centrale stuifzandgebied.

Bij de voornaamste ingangen zijn informatiepanelen te vinden waar ook enige uitleg over aardkunde-gerelateerde onderwerpen wordt gegeven. Deze infrastructuur zou verder kunnen uitgebouwd worden met meer specifiek aardkundig gerichte informatie, zowel aan de randen als binnen het gebied zelf. Verder zou ook de inrichting van een informatiecentrum wellicht niet misstaan bij een dergelijk uniek natuur-reservaat.



*Vochtige laagte in het stuifzandgebied*



*Venneleje omgeven door begroeiing in verder kale stuifzandvlakte*



*Steile noordhelling van stuifzandvaal de Roestelberg*

#### Geologische formaties en afzettingen *(oude namen, cursief)*

Formatie van Boxtel (*Tivente*, Laagpakket van Koortwijk (stuifzand); dekzand; fluvioperiglaciaal bedekt met dun dekzand)

#### Geologische ontstaansperiode

Stuifduinen met o.a. depressies en stuifzandwallen: historisch (vanaf Middelceuw); actief stuifzand: recent, 20<sup>ste</sup> eeuw (antropogene invloed: militair oefenterrein).

#### Geomorfologische fenomenen

Landduinen; stuifduinen; dekzandrug

#### Bodemtypen

Duinvaaggrond; Veldpoozolgrond; Haarpozolgrond

#### Wetenschappelijke & educatieve betekenis

Processen en landvormen in een actief stuifzandgebied dat goed toegankelijk is; erosie-afzettingverschijnselen, verschillende stadia van vegetatie-ontwikkeling (onten de wisselwerking aardkunde-ecologie)

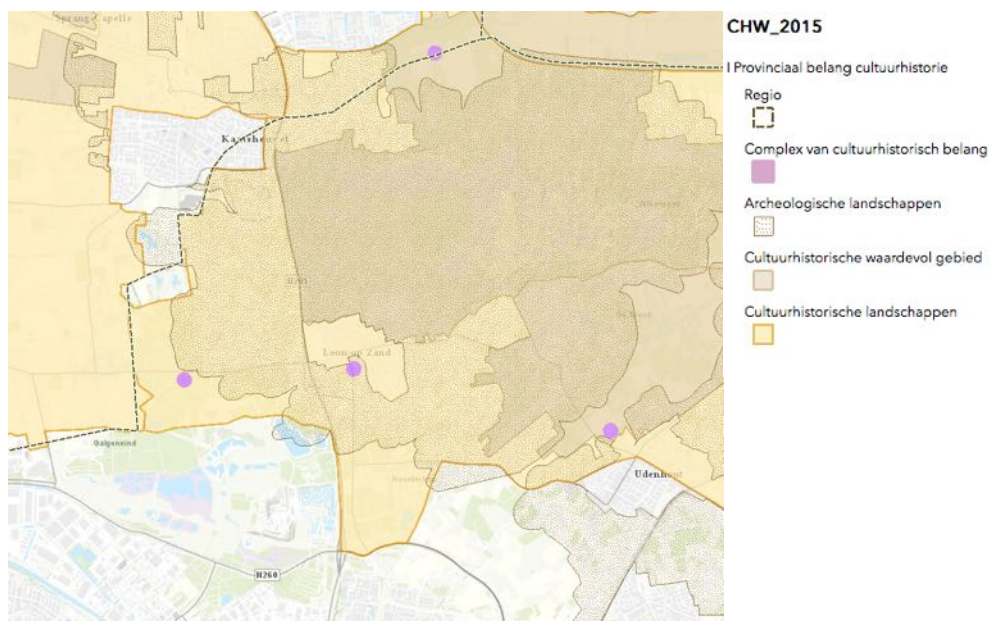


Basisregel: het aardkundige karakter in het gebied mag niet aangetast worden	<b>17. Loonse en Drunense Duinen</b>
Algemene omschrijving aardkundige waarden	Reliëfrijk bos-, stuifzand- en heidegebied, één van de weinige grote, nog actieve stuifzandgebieden in West-Europa.
Belangrijkste aardkundige verschijnsel en aardkundige betekenis	Groot open actief stuifzandgebied; Zeldzaam uitgestrekt inlands duingebied met grote oppervlakte open en actief stuifzand.
Te beschermen aardkundige elementen	Open stuifzand met bijbehorende grote verscheidenheid aan vormen, zoals (parabool)duinen, 'windribbels', uitgestoven laagten, hoge steile stuifzandwallen en rechte duinenrijen vastgelegd door eikenhakhoutwallen en bomenrijen; Vochtige laagten en vennen; Lage landduinen;
Aanwijzing voor beschermregels in bestemmingsplannen	Reliëfverschillen samenhangend met bovengenoemde verschijnselen mogen niet worden ver- of afgegraven of anderszins aangetast (ontgroningen / ophogingen); Erosie door te intensieve recreatie moet voorkomen worden; Afgravingen voor natuurontwikkeling (met als doel het creëren van een mozaiek van bos, heide en actief stuifzand) mogen niet ten koste gaan van waardevolle bodemarchieven en (micro-)reliëfvormen; Grondwaterontrekking met als gevolg verdere verdroging van de vochtige laagten en semi-permanente vennen is niet toegestaan.



Het is niet zo dat we de 'knik' in de dennen op de Loonse en Drunense Duinen als gevolg van overstuiving direct kunnen vertalen naar de eiken op de Kraanvense Berg. Naaldbomen hebben een sterke "apicale dominantie": ze groeien sterk aan de top en worden daarom meestal mooi recht. Tenzij ze verstoord worden in hun groei, bijvoorbeeld door hellingprocessen of anderszins. Dan ontstaat een knik of een bocht. Bij loofbomen en in het bijzonder bij zomereiken kunnen knikken of bochten door veel meer oorzaken ontstaan, zoveel dat daar geen conclusies uit getrokken kunnen worden over leeftijd of omstandigheden tijdens de groei.

Naast aardkundig kan een gebied ook cultuurhistorisch, dus door toedoen van de mens in vroeger tijden, interessant zijn. In figuur 2 staat een schermafbeelding van de cultuurhistorische waardenkaart Noord Brabant. Opvallend is dat op deze kaart de gestippelde legenda-eenheid, die staat voor archeologische landschappen, wél is doorgetekend aan de westzijde van de Midden Brabantweg (N261). Vanuit cultuurhistorisch / archeologisch perspectief wordt de omgeving van Kraanven dus wel interessant gevonden, behorend tot hetzelfde complex als de Loonse en Drunense Duinen.



Figuur 2 Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Noord Brabant, update 2016

### **Gemeentelijk niveau**

Het bestemmingsplan buitengebied van Loon op Zand benoemt aardkundige en cultuurhistorische waarden, maar ook hier wordt niet specifiek over Kraanven en omgeving gesproken.

“Aardkundig waardevolle gebieden zijn gebieden waar de natuurlijke ontstaanswijze, al dan niet mede teweeggebracht door menselijk handelen, herkenbaar is, doordat aardkundige verschijnselen er nog een gave vorm hebben en/ of in onderlinge samenhang voorkomen. De aardkunde heeft de - vaak trage en grootschalige - werking van de niet levende natuur als onderwerp en omvat de geologische, geomorfologische, bodemkundige en



(geo)hydrologische verschijnselen en processen. Aardkundige verschijnselen, maken samen met natuurlijke, cultuurhistorische en archeologische waarden, deel uit van de onderste laag en zijn medebepalend voor de landschappelijke waarden. In het plangebied betreft dit de Loonse en Drunense Duinen als waardevol en actief stuifzandgebied.”

“Cultuurhistorisch waardevolle gebieden betreffen structuren en elementen met betrekking tot het bouwkundig erfgoed, het stedenbouwkundig erfgoed, de historische groenwaarden, het historisch - geografisch erfgoed en het archeologisch erfgoed op basis van de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaarten en waar mogelijk aangevuld met lokale kennis. In het plangebied betreft dit het gebied ten westen van Kaatsheuvel en ten zuiden van de Zuidhollandsedijk. Hier is een gebied gesitueerd met restanten van het voor de Langstraat typerende slagenlandschap. Met name de waarde van de percellering en de perceelsrandbegroeiing is van belang.”



## Bijlage III Soortenlijst particuliere percelen

Hieronder staan de tijdens het veldwerk aangetroffen soorten:

### **Boomlaag:**

*grove den*  
*Amerikaanse eik*  
*zeeden*  
*zomereik*  
*beuk*  
*levensboom (1 ex. bij kleine huisje)*  
*ruwe berk*

### **Struiklaag:**

*vuilboom*  
*douglasspar*  
*Amerikaanse vogelkers*  
*lijsterbes*  
*fijnspar*  
*hulst*  
*laurierkers*  
*rododendron (bij huis)*  
*braam (bij huis)*

### **Kruidlaag:**

*brede stekelvarken*  
*bochtige smele*  
*pijpenstrootje*  
*rankende helmbloem*  
*klimop (bij huis)*

### **Moslaag:**

*haarmos*  
*kussentjesmos*  
*heideklauwtjesmos*  
*groot laddermos*

### **Langs de weg ten oosten van de stuifduinenwal:**

*hazelaar*  
*gewone esdoorn*  
*veldesdoorn*  
*gewone es*  
*dagkoekoeksbloem*  
*gewone vogelkers*



**Bureau Waardenburg bv**

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap  
Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg  
Telefoon 0345-512710  
E-mail [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

**Bijlage 3**  
**Notitie Bureau Waardenburg (11 februari 2021)**





# NOTITIE

TenneT TSO  
Ronald van Meer-Dijksman

DATUM: 11 februari 2021  
ONS KENMERK: 20-0931/21.01374/MasVi  
UW KENMERK: mail R. van der Woude d.d. 22 oktober 2020  
AUTEUR: ir. M.M. Visser  
PROJECTLEIDER: ir. M.M. Visser  
STATUS: definitief  
CONTROLE: E.J.F. de Boer

## Handreiking hoogspanningslijnen en cultuurhistorisch-aardkundige en ecologische waarden Kraanven, te Loon op Zand

### *Aanleiding voor deze notitie*

Op verzoek van TenneT hebben Bureau Waardenburg en Eckhart Herunks landschapsarcheologie gezamenlijk een onderzoek uitgevoerd naar de waarde van het stuifduinencomplex Kraanvense Berg in Loon op Zand<sup>1</sup>. Het door de Minister gekozen voorkeursalternatief voor de hoogspanningsverbinding Rilland – Tilburg Zuid-West 380kV-Oost voert door Huis ter Heide; dit gedeelte wordt ook wel de bosroute genoemd. Deze bosroute voert over een duinencomplex waarover in het beleid van gemeente en provincie weinig tot niets is terug te vinden. Toch rees het vermoeden dat dit duinencomplex waarden bezit die mogelijk van invloed zijn op genoemde hoogspanningsverbinding.

Bij bewezen waarden vraagt TenneT om nadere richtlijnen over hoe om te gaan met deze waarden ten aanzien van de hoogspanningslijnen. Hierbij worden de volgende aspecten onderscheiden:

- Tracering en positie van masten;
- Overhang-situatie van de lijn waarbij bomen in de belemmerde zone weg moeten;
- Grond- en graafwerkzaamheden ter plaatse van duinen;
- Aanleg van tijdelijke werkwegen en werkterreinen;
- De noodzaak en de mogelijkheden om eventuele schade te mitigeren of te compenseren.

In voorliggende notitie wordt ingegaan op deze nadere vragen. Het kan beschouwd worden als een oplegnotitie bij genoemde rapportage waarin de resultaten van het onderzoek worden beschreven.

---

<sup>1</sup> Ecologische en cultuurhistorische waarden stuifduinen Kraanven. E. Heunks, H.W. van Ziel, P.J. de Gier, M.M. Visser. 2021.





Uit het onderzoek is gebleken dat er sprake is van een gaaf instuifduin, gelegen binnen een goed bewaarde context. Het gehele ensemble is waardevol vanuit aardkundig-cultuurhistorisch oogpunt, wat wordt versterkt doordat er nog altijd zomereiken groeien in/op het duin die mogelijk dezelfde zijn als de ooit geplante houtwal (of verwanten ervan). De aanwezige zomereiken, die ooit in vrijstand (dus zonder overige bomen er omheen) tot ontwikkeling zijn gekomen, zijn daarnaast ook waardevol vanuit ecologisch perspectief.

## Toelichting

Het VKA van het hoogspanningstracé gaat diagonaal over het zuidelijke deel van het stuifzandcomplex van de Kraanvense Berg. De hoogspanningslijnen hangen over het landschap, met ongeveer om de 390 meter een mast. De begroeiing onder de lijnen mag om veiligheidsredenen niet hoger zijn dan 5 meter onder de onderste geleider. Wanneer deze begroeiing op een duin staat, moet niet alleen de begroeiing maar ook het reliëf overbrugd worden. De ruimte voor houtige begroeiing is in de hoogte hierdoor zeer beperkt, maximaal circa 5- 7 meter.

## Aardkundig-cultuurhistorische waarden en hoogspanningslijnen

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het behoud en waar mogelijk een visuele versterking van de cultuurhistorische en aardkundige hoofdstructuren wenselijk. Het gaat hierbij om een landschappelijk ensemble met drie hoofdeenheden:

- een centraal gelegen meer dan acht meter hoge randwal (of stuifzandwal), die van oudsher begroeid is geweest met inheemse bomen en struiken;
- een stuifzandgebied ten westen van de randwal overeenkomend met de voormalige gemeenschappelijke gronden en gekenmerkt door lage duinvormen en uitblazingslaagten. In oorsprong (ten tijde van duinvorming) een onverkaveld open heidegebied zonder bewoning;
- cultuurgronden van het buurtschap Kraanven, direct ten oosten van de randwal beschermd tegen overstuiving door aanplant en het daarin ingevangen stuifzand. Gekenmerkt door kleine akkerkavels en bewoning.

Naar aanleiding van het onderzoek 'Ecologische en cultuurhistorische waarden stuifduinen Kraanven' (Heunks *et al* 2021) is een verdere concretisering gemaakt van de waarden. De kaart in Figuur 1 laat zien wat de (relatieve) waardering is van de samenstellende onderdelen van het waardevolle ensemble. Met deze waardering is het mogelijk om op genuanceerde wijze nieuwe ontwikkelingen te toetsen aan de ensemble-waarde. Dat laat onverlet dat vanuit aardkundig-cultuurhistorisch oogpunt het meest optimaal is om het gehele ensemble te bewaren, omdat veel van soortgelijke instuifwallen in Noord-Brabant al verdwenen zijn. Voor de legenda-eenheden in de kaart geldt dat de lichtere kleuren niet alleen een iets minder zware bescherming vragen, maar ook dat de grenzen van deze vlakken naarmate men verder van het hoge duin af is, iets minder hard zijn. Hier hebben andere processen en ontwikkelingen in de loop der tijd al voor enige



verstoring en veranderingen gezorgd. Hoe donkerder de kleur, hoe groter de beschermingswaardigheid.



Figuur 1 Cultuurhistorisch-aardkundige waardebeoordeling van het ensemble Kraanvens duin e.o.

#### Aanbevelingen hoogspanningslijnen vanuit aardkundig-cultuurhistorische waarde

Het verdient aanbeveling om het leidingtracé niet diagonaal over dit stuifzandcomplex aan te leggen, omdat dit zou leiden tot een verrommeling van de hoofdstructuren. Met name het kappen van het zuidelijke deel van de randwal sluit niet aan op het historische beeld van een begroeide randwal. Daarnaast vormt de wal thans een duidelijke landschappelijke eenheid, waarvan de uniformiteit zal afnemen met het gedeeltelijk kappen van het bos op de wal (een bebost noordelijk deel en een onbebost zuidelijk deel). De waarneembaarheid van het geheel zou gezien de waarden eerder versterkt moeten worden.

Een oplossing zou kunnen zijn de historische en aardkundige hoofdstructuur te versterken door de open zone onder de hoogspanningslijn te benutten voor betere zichtbaarheid. In dat geval zou het leidingtracé iets naar het westen verlegd en gedraaid moeten worden, met een extra knik, zodat deze juist westelijk van en parallel aan de randwal komt te liggen. Het eindbeeld wordt dan een duidelijk zichtbare begroeide randwal met een authentieke randwalbegroeiing, met ten westen daarvan een strook (half) open landschap waarin de lage duinvormen en uitblazingslaagten beter zichtbaar worden. In die strook zou de ontwikkeling van een heidevegetatie kunnen worden gestimuleerd, hetgeen refereert naar de periode van de stuifzandvorming en bijdraagt aan de leesbaarheid van de randwal. De



overgang tussen de open strook en de begroeide randwal mag geleidelijk verlopen. Ook moet voorkomen worden dat er een 'open baan' in het bos wordt uitgehakt, dus de randen van het zo te creëren (half) open gebied moeten niet recht zijn, maar juist het landschap helpen versterken.

Overigens is het zo dat op de historische kaarten te zien is dat de beplanting van het gebied telkens veranderde. Dit heeft deels te maken met (het doel van) de toenmalige kartering (in vroeger tijden had een cartograaf bv een militair doel, maar niet de opdracht om een volledig accuraat vlak-dekkend beeld te geven), maar deels veranderde ook het grondgebruik met de tijd. Een overstoven akker werd bijvoorbeeld later weer op kleine schaal ontgonnen om weer als akker of bosperceel te gebruiken. De kleine akkertjes direct ten oosten van de instuifwal ondersteunen dit en ook is het te zien aan één van de boorprofielen waarin twee eerdgrondlagen gevonden zijn. Dit gegeven van door de tijd wisselend grondgebruik maakt het lastig om eenduidige aanbevelingen te doen voor een 'cultuurhistorische verantwoorde beplanting'. Buiten kijf staat wel dat de houtwal van zomereiken met het ingestoven zand door de tijdlagen heen een belangrijk, zo niet bepalend, element is geweest.

#### *Aanbevelingen zomereiken vanuit cultuurhistorisch perspectief*

In het algemeen kan gesteld worden dat houtwallen werden beheerd als hakhout omdat er lange tijd een grote behoefte was aan boeren gerieffhout; er was weinig hout beschikbaar terwijl men het veel nodig had. Het is daarom aannemelijk dat ook de houtwal waarin de stuifwal is ontstaan ooit als hakhout beheerd werd. Op een stobbe komen doorgaans meerdere uitlopers en die vangen tezamen meer zand in dan een enkele stam. Dit zorgde voor een betere zandinvang en vervolgens in cultuur brengen van 'woeste grond'. Vaak stonden er in een houtwal ook (stekelige) struiken, om wild buiten te houden en/of vee binnen, wat invang van zand mogelijk nog versterkte. Vanuit cultuurhistorisch perspectief is het dan ook verdedigbaar om enkele zomereiken in het duin (weer) als hakhout te gaan beheren. Het voortbestaan van deze levende vorm van erfgoed moet daarbij wel gegarandeerd worden. De zomereiken in het duin hebben deels te leiden onder beschaduwing (doordat hogere bomen, veelal de niet-inheemse Amerikaanse eik, er overheen gegroeid zijn). Echter, de levensverwachting van de zomereiken is nog altijd hoog mits zij worden vrijgesteld (ofwel: alle andere bomen kappen zodat ze onbelemmerde bezonning krijgen). Dit geldt zowel in hun huidige vorm en maat als wanneer er (wederom) voor zou worden gekozen om deze zomereiken als hakhoutcultuur te beheren. In dat geval zou tevens overwogen kunnen worden om er nog meer zomereiken bij te planten (ook in hakhoutcultuur), zodat het geheel weer meer in overeenstemming komt met de (waarschijnlijk) cultuurhistorische aanblik.

## Ecologische waarde en hoogspanningslijnen

De ecologische waarde van zomereiken is hoog; zij leveren een grote bijdrage aan de biodiversiteit. Ook het gebiedseigen karakter van deze zomereiken zorgt voor een grote ecologische waarde; het ooit toegepaste plantmateriaal is streekeigen en inmiddels zeldzaam geworden (en wellicht ook genetisch bijzonder). De aanwezigheid van zomereiken in/op de instuifwal verhoogt de aardkundig-cultuurhistorische waarde van de



stuifwal, omdat zij de herkenbaarheid ervan vergroten en omdat zij zelf mogelijk ook heel oud zijn. De ouderdom is niet exact af te leiden noch bepaald, maar ook als de nu zichtbare zomereiken 'slechts' nakomelingen van de oorspronkelijke eiken in de houtwal zijn, versterken zij het karakter. De zomereiken zijn toekomstvast; hun vitaliteit in het noordelijk deel is goed en in het zuidelijk deel kan de vitaliteit hersteld worden door de beschaduwende andere bomen te verwijderen.

#### *Potenties ecologische waarde in het woon- en recreatiebos (prive bezit)*

De bossen van de twee percelen ten zuiden van het Kraanven hebben momenteel vooral waarde als woonomgeving en als privérecreatieterrein. Als zodanig functioneert het goed voor de eigenaars. Optimalisatie voor deze functies is vaak zeer persoonlijk en niet met de eigenaren besproken, zodat hier slechts enkele algemene aanbevelingen gedaan kunnen worden.

Het perceel van mw. Elesen is tamelijk gevarieerd in boomsoorten en niet zo beschaduwd, omdat er weinig grote Amerikaanse eiken (of andere schaduwboomsoorten) voorkomen. Als woonbos is het prima, al zal het voor een woonomgeving ook relatief schaduwrijk en vochtig zijn. Grote open plekken maken betekent echter een mogelijk conflict met de Wet Natuurbescherming (instandhouding bos in relatie tot het onderdeel houtopstanden) of het bestemmingsplan. Kleinere open plekken (tot bijv. 20 m in doorsnede) kunnen voor de biodiversiteit gunstig zijn (als ze niet sterk door activiteiten verstoord worden) en variatie in de beleving en het bosbeeld brengen.

Het perceel van mw. Hoendervangers omvat deels dennenbos (ten westen van de stuifzandrug) en deels aanplant van Amerikaanse eik met een dicht kronendak. Vrijstellen van de nog aanwezige zomereiken is vanuit ecologisch perspectief aan te bevelen (zie vorige paragraaf), omdat ze anders (op den duur) geheel zullen worden verdrukt en zullen verdwijnen. Ook de resterende zeedennen zijn, voornamelijk vanwege de beeldkwaliteit, de moeite waard om vrij te stellen. De aanwezige levensboom achter de woning zal vermoedelijk op eigen kracht zijn plek in het kronendak verwerven c.q. behouden.

#### **Bosexploitatie op het privé terrein**

Het uitdunnen van de Amerikaanse eiken zou een meer gevarieerd en lichter bosbeeld mogelijk maken, al zal het zeker ook leiden tot meer kieming van jonge Amerikaanse eiken en Amerikaanse vogelkers. Dat is alleen tegen te gaan door die actief te bestrijden: uittrekken van kiemplanten en jonge boompjes of uitsteken van twee- tot vierjarige boompjes. Het leidt tot een verhoging van de biodiversiteit en een gevarieerder bosbeeld. Daarnaast zal het enige houtopbrengst geven in de vorm van stookhout, of bij grootschaliger ingrijpen, een kleine financiële opbrengst, maar dat zal dan ook gepaard gaan met grootschaliger bosexploitatie en waarschijnlijk schade aan bodem en resterende vegetatie. Dat geldt ook voor dunning of andere bosexploitatie van het dennenbos.

#### **Natuurontwikkeling op het privé terrein**

De natuurwaarden zijn nu tamelijk beperkt. Deze zijn te vergroten door meer variatie aan te brengen. Dit genereert vanzelf meer biodiversiteit. Open plekken en een meer natuurlijke boomsoortensamenstelling zijn daarbij al genoemd. Het meer zichtbaar maken van het



ensemble van uitstuiwvlakte, stuifwal met beplanting en kleine akkers levert in zijn geheel een grotere variatie en dus meer biodiversiteit op. Het zou ook mogelijk zijn om de levensgemeenschap van open water weer te herstellen. De familie Hoendervangers maakt melding van kikkerdril en open (zwem)water in een grote kuil juist ten westen van de stuifduinenwal (de uitstuiwlaagte). Deze is momenteel dichtgegroeid en mogelijk is ook de grondwaterstand verlaagd. Het schonen en eventueel vergroten en verdiepen van de kuil zou hier een extra levensgemeenschap mogelijk maken, ook als deze niet permanent water voert. Hij zou dan zelfs geschikt kunnen zijn voor padden en salamanders.

Van een heel andere orde is het herstel van het natuurlandschap dat hier aanwezig was voordat bosaanplant plaatsvond. Het stuifzandlandschap met actief stuivend zand zal echter niet meer ontstaan. Daartoe zou een groot deel of het gehele grondgebied van Huis ter Heide ontbost moeten worden en dan nog zou het onder de huidige omstandigheden van stikstofdepositie op termijn weer dichtgroeien of constant beheer vergen. Dat neemt niet weg dat een deel van de levensgemeenschappen van heide en stuifzand hier weer een plek zouden kunnen krijgen. Dat vereist dan echter wel het periodiek nemen van beheersmaatregelen. Een groot voordeel hiervan is dat er weer meer eenheid ontstaat met het noordelijk deel van Kraanvans duin, dat door Natuurmonumenten wordt beheerd.

#### Cultuurhistorie en beleving op het privé terrein

De laatste suggestie sluit ook het best aan bij de meest bijzondere waarden van het gebied: het ensemble van uitblazingsvlakte, stuifzandwal, oude eiken en het cultuurland erachter (dat overigens deels bebost is). Hiertoe zou over een afstand van minimaal 50 m vanaf de voet van de westzijde van de stuifzandwal het bos moeten worden verwijderd. Dit geldt ook voor alle exoten die zijn opgeslagen (of aangeplant) op de stuifzandwal zelf. Op die manier zou de stuifzandwal met de karakteristieke zomereiken weer duidelijk zichtbaar en beleefbaar worden. Eventueel kunnen enkele exoten (bijvoorbeeld het laantje van beuken en Amerikaanse eiken en de levensboom) als elementen uit een andere tijdslaag worden gehandhaafd.

Deze optie roept wellicht maatschappelijke weerstand op, doordat het bos door sommigen als waardevoller wordt gezien dan de onderliggende aardkundige en cultuurhistorische patronen. Dat kan gelden voor de eigenaren, het kan ook gelden voor anderen die het bos als bijvoorbeeld CO<sub>2</sub>-opslag willen handhaven.

#### *Aanbevelingen hoogspanningslijnen en behoud zomereiken*

Vanuit ecologisch perspectief is het behoud van de zomereiken wenselijk, met daar omheen voornamelijk lage begroeiing. Als de komst van hoogspanningslijnen leidt tot een belemmerde zone waarin de bestaande zomereiken boven op het reliëf niet gehandhaafd kunnen worden, dan is dat qua ecologische waarde een flinke aantasting. Behouden van delen van zomereiken is dan te verkiezen boven volledig verwijderen. Dit kan op meerdere manieren:

- Kandelaberen op zeer beperkte schaal kan de boom wel overleven, mits deze niet (langer) overschaduw wordt. Bij het bepalen van de mate waarin dit kandelaberen acceptabel is, speelt de beeldkwaliteit een grote rol. De habitus, ofwel groeivorm, die hier in het duin een verbijzondering is van solitaire zomereiken, moet herkenbaar



blijven. Voor optimalisatie van de ecologische waarde van zomereiken moet afzetten niet vaker gebeuren dan als gevolg van de hoogtebeperking door de lijnen nodig is;

- Vanuit cultuurhistorisch én ecologisch perspectief is het mogelijk om enkele exemplaren, maar niet op de gehele instuifwal, laag bij de grond af te zetten en deze weer als hakhout te gaan beheren. Naar verwachting kunnen de eiken dat overleven, mits ze onbeschaduwd zijn. Er zal zich op den duur een stobbe of stoof ontwikkelen (als deze er nog niet is) op de plaats waar de uitlopers periodiek worden afgezet.

## Belevingswaarde Kraanvens duin (gehele ensemble)

Het huidige ensemble van het stuifduinencomplex heeft, inclusief de nog aanwezige zomereiken, naast natuurwaarde en een rol in de aardkundig-cultuurhistorische geschiedenis, ook belevingswaarde. Hier bij Kraanven is de bewogen historie van het gebied, met name de strijd van de mens met de elementen, nog altijd zichtbaar. De kennis die is verzameld in het onderzoek kan behulpzaam zijn bij de beleving, want in het veld zijn de waarden momenteel lastig te herkennen. Om deze waarde te kunnen zien is enerzijds (gebieds)kennis nodig en anderzijds is het wenselijk om het waardevolle ensemble beter zichtbaar te maken. Dat zou betekenen dat de zomereiken in hun ingestoven duin prominent zichtbaar moeten worden gemaakt door overige (uitheemse) beplanting te verwijderen. Dit komt niet alleen de leesbaarheid / herkenbaarheid van het landschap ten goede, maar ook de vitaliteit van de zomereiken. Het weer open maken van het uitstuifgebied zou een extra maatregel kunnen zijn die de ligging van de instuifwal in zijn context duidelijker maakt. Dit is een zeer vergaande ingreep die niet zonder nadelen is.

Natuurmonumenten heeft (nog) geen specifieke visie op het behoud en ontwikkeling van deze stuifduinen. Wel heeft Natuurmonumenten op hun eigendom (dus in het noordelijk deel van de duinen), het beheer gericht op een biodivers, inheems bos, waarin ook staand en liggend dood hout en inheemse soorten naast zomereik hun plek in het voedselweb hebben. Echter, Amerikaanse vogelkers steekt hier ook de kop op. De belevingswaarde verschilt tussen het noordelijk en het zuidelijk deel. De particuliere eigenaren, in het zuidelijk deel van de duinen, hebben nauwelijks beheer aan het bos gepleegd. Zij waarderen waarschijnlijk juist de beeldkwaliteit van de Amerikaanse eiken, met hun mooie herfstkleuren. De vraag of deze soorten inheems zijn en optimaal bijdragen aan de biodiversiteit van het Nederlandse bos is voor hen niet van belang geweest bij de keuze hoe het gebied te beheren.

In het recente verleden is er ten noorden noch ten zuiden van Kraanven voor gekozen om het aardkundig-cultuurhistorisch perspectief van Kraanvense Berg volledig te laten prevaleren in het beheer. Uit het aardkundig-cultuurhistorisch en ecologisch onderzoeksrapport komt duidelijk naar voren dat het gehele complex ten noorden en ten zuiden van de weg Kraanven een eenheid vormt. Deze geschiedenis is van algemeen belang en overstijgt de bestaande eigendomsverhoudingen. Nu deze waarden beter bekend zijn en duidelijk is geworden hoezeer het gehele complex ten noorden en ten zuiden van Kraanven een eenheid is (en met de instuifzone en de te beschermen akkers een ensemble vormt), is het aan te bevelen om de belevingswaarde gericht te versterken. Met deze kennis ligt het in de rede om het gebied meer dan in het verleden als een eenheid



te zien, los van de eigendomsverhoudingen, en de beheerkeuzes af te stemmen op het behouden en beleefbaar maken van de aardkundig-cultuurhistorische waarden van het duin en de zomereiken. Hoewel hiermee de belevingswaarde van de Kraanvense Berg kan worden vergroot, betekent een eventuele keuze hiervoor ook (gedeeltelijk) verlies van andere nu bestaande waarden, zoals belevingswaarde van de Amerikaanse eiken.

Het is aan te bevelen dat er een heldere keuze gemaakt wordt over hoe we om willen gaan met het gebied en het gebied dan ook als een geheel te benaderen en te beheren. Die keuze hangt samen met wat we belangrijk vinden op dit moment in de tijd. De aanleiding van het onderzoek is de ontwikkeling van de hoogspanningslijnen. Deze zullen ook van invloed zijn op de belevingswaarde in het gebied. Nu we weten wat de (nu deels verborgen) waarden van het gebied zijn is het sterk aan te raden om de hoogspanningslijnen zo in te passen dat het effect op de belevingswaarde zo klein mogelijk is. De komst van de hoogspanningslijnen kan benut worden als aanleiding om inrichting en beheer zo aan te passen dat de aardkundig-cultuurhistorische waarde duidelijker zichtbaar wordt.

## Aanbeveling hoogspanningslijnen nabij Kraanvens duin

Vanuit de aardkundig-cultuurhistorische waarden is het aan te raden om de hoogspanningslijnen niet op de plek van Kraanvense Berg te traceren. Het aantasten van deze waarden moet voorkomen worden, temeer daar deze niet te compenseren zijn.

Daarnaast zijn er andere waarden waarmee rekening gehouden dient te worden, zoals ecologische waarde, de belevingswaarde inclusief die van de niet-inheemse beplanting, bewoning, overige cultuurhistorische 'lagen' in de wordingsgeschiedenis van dit gebied (rabatten, landgoed-lanen). Hierin dienen keuzes gemaakt te worden omdat het niet mogelijk is om alle belangen in dezelfde mate te bedienen.

Indien het niet (meer) mogelijk is om het tracé zo te herzien dat alle te behouden aanwezige waarden kunnen worden gerespecteerd, dan wordt vanuit aardkundig-cultuurhistorisch en ecologisch oogpunt aangeraden het tracé te optimaliseren met behulp van de volgende handreiking:

- het reliëf niet aantasten door masten, werkwegen en werkterreinen buiten het hoge duin te plaatsen;
- het gaaf bewaarde aardkundig archief van het gehele ensemble daarnaast intact te laten;
- de zomereiken in/op het duin behouden in hun huidige vorm en zorgdragen voor omstandigheden waardoor zij nog lang kunnen blijven leven, ofwel het verwijderen van overstaande bomen die schaduw geven aan de zomereiken;
- te zoeken naar kansen voor verbetering van de beleefbaarheid van de aardkundig-cultuurhistorische waarden door:
  - o de richting van de lijnen zoveel mogelijk parallel aan het instuifduin te brengen;
  - o de noodzaak tot verwijderen van bomen in de belemmerde zones te benutten om de uitstuiwzone ten westen van het duin meer open van karakter te maken, waardoor het duin meer opvalt in het landschap (let op:



geen in het bos uitgehakte banen in de vorm van de hoogspanningslijnen wenselijk);

- o alles wat een oude herkomst heeft en met het duin is meegegroeid sparen en zodanig beheren dat behoud gegarandeerd is. Hiertoe behoren ook maatregelen als het vrijzetten van de oorspronkelijke beplanting en verwijderen beplanting die de oorspronkelijke beplanting (dreigt te) verdringen. Het duin ook in de toekomst beheren als open gebied met solitaire zomereiken;
- behouden en voorkomen van aantasting van cultuurhistorische waarden uit andere tijdslagen, zoals rabatten en oude lanen van Huis ter Heide.

Indien het behoud van alle zomereiken in hun huidige vorm absoluut niet mogelijk is, dan kan overwogen worden om:

- enkele te hoge takken af te zagen (kandelaberen) indien dit niet meer dan 20% van de hoogte van een individuele zomereik betreft en de karakteristieke boomvorm (habitus) hierdoor behouden blijft;
- enkele zomereiken af te zagen als stobben om vandaar uitgroei weer mogelijk te maken. Stobben komen op een hoogte van ca. 0,5m boven maaiveld of op een eventueel historisch herkenbare hoogte van oude stobben. Als de maximale hoogte van de nieuwe uitlopers wordt bereikt dan wederom op dezelfde hoogte de stobbe afzetten. Dit is alleen acceptabel wanneer het maximaal 10% van de zomereiken in de *gehele* instuifwal betreft.

Figuur 1 laat zien welke onderdelen van het ensemble, het meest beschermingswaardig zijn en welke delen, hoewel binnen het ensemble zeker van waarde, iets minder beschermingswaardig zijn.





Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met Mascha Visser.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg  
drs. D. Emond,

**Paraaf:**

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / TenneT TSO

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

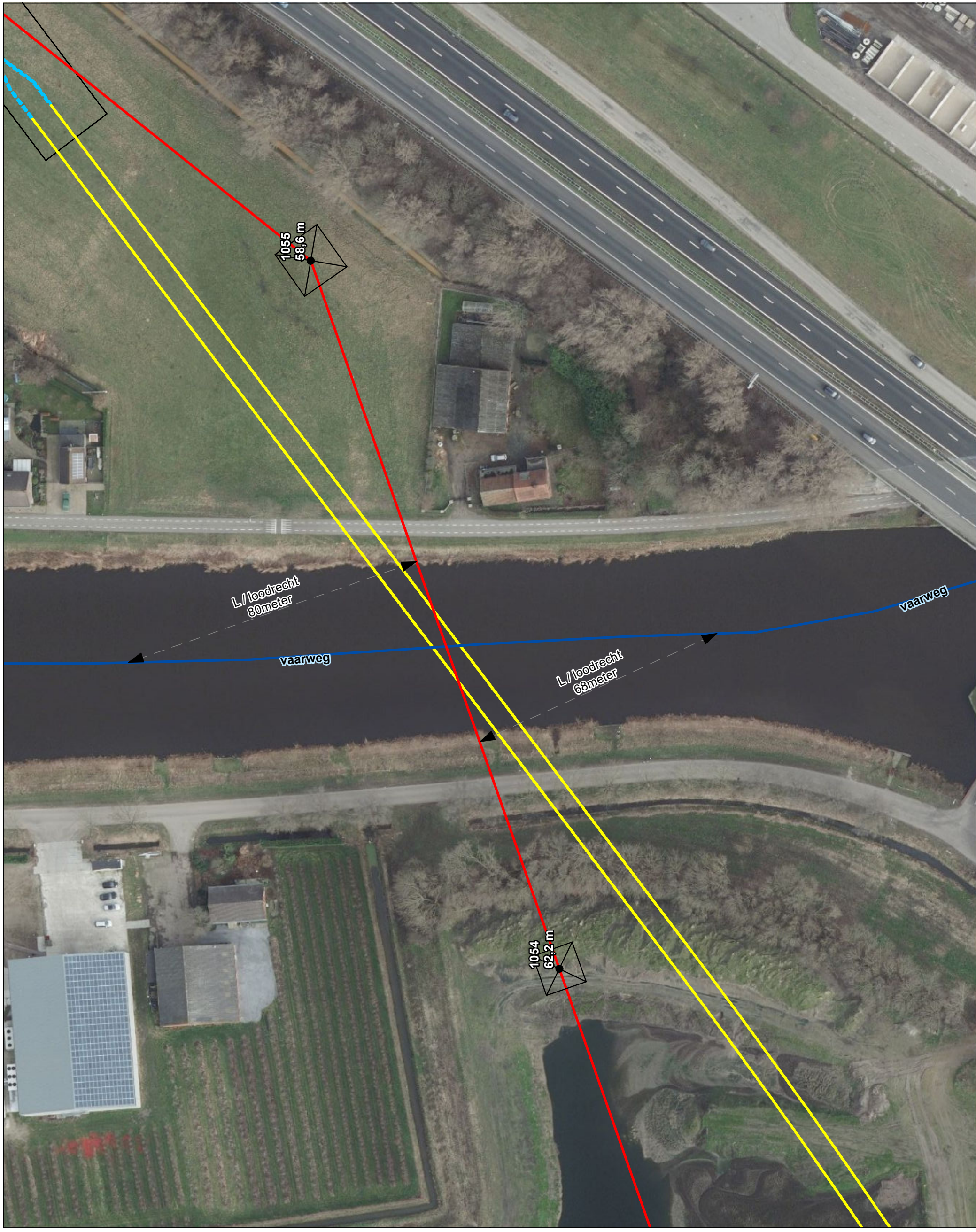
Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is gecertificeerd door ELK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

**Bijlage 4**  
**Kruising Roosendaalse Vliet (verbeelding)**



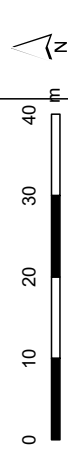


**Legenda**

- Vaarwegen
- Indicatieve mastpunten
- Traversen - symbol
- Solo 380 kV



Versie	VKA 1.0.2	Datum	1-6-2022
Schaal	1:927	Formaat	A3
Kenmerk	220601_Kruising_Roosendaalse_Vliet.mxd		



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



**Bijlage 5**  
**Effectentabel Bosroute**



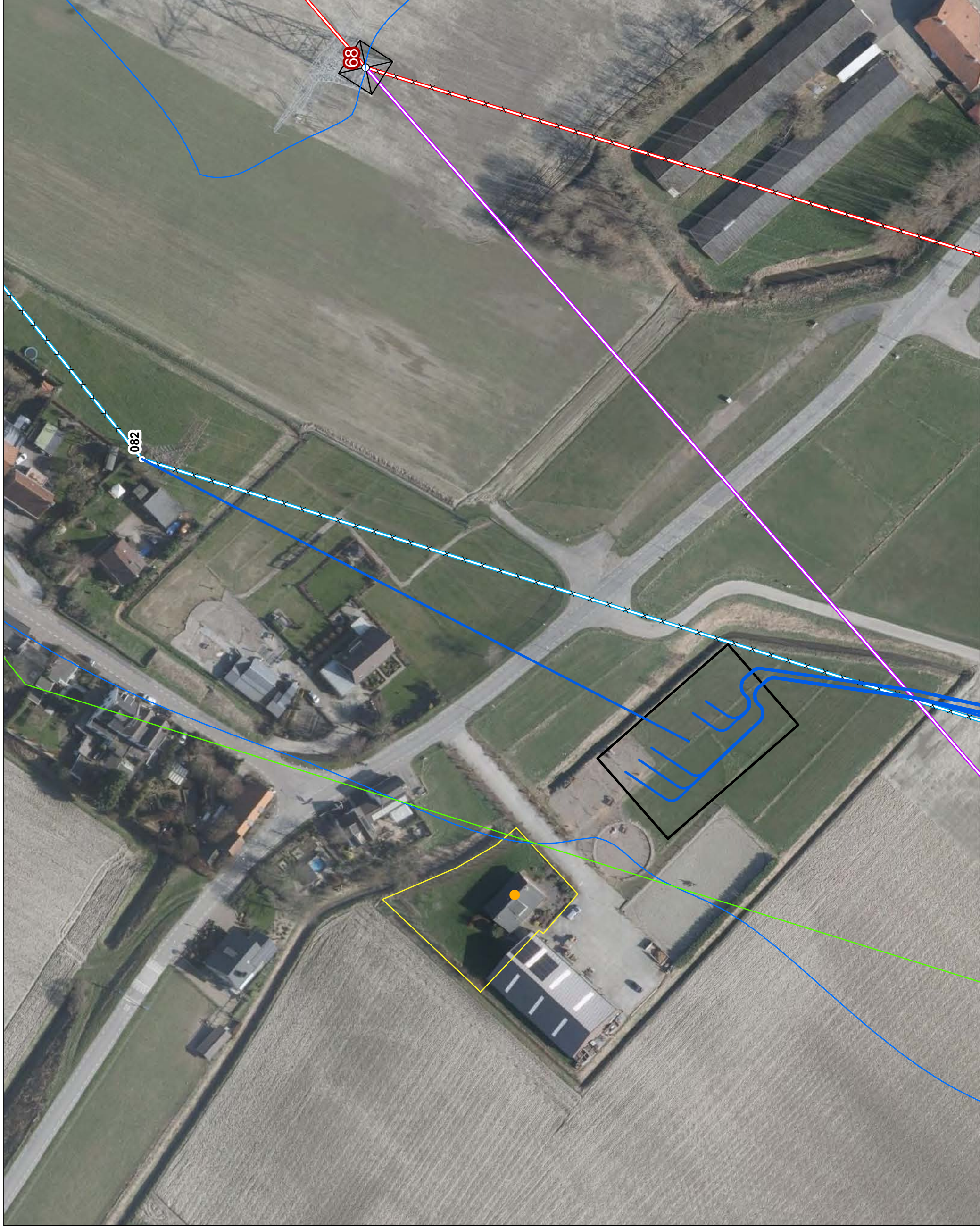






**Bijlage 6**  
**Magneetveldzone Sluissedijk (verbeelding)**

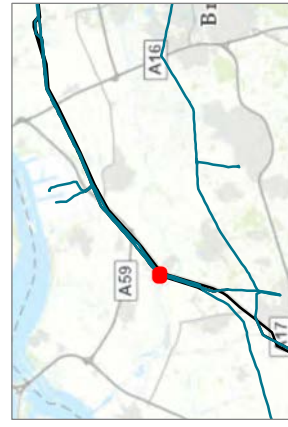




**Legenda**

**VKA2.0.1**

- Reconstructie bestaande 380 kV
- × Te amoveren verbinding
- Verlijfsruimte Huis/Tuin
- Sluissedijk 7a
- Magneetveldzone huidige situatie
- Magneetveldzone tijdelijke 150 kV verbinding
- Tijdelijke 150kV verbinding
- Tijdelijk Opstijgpunten
- Bestaand netwerk**
- 380 kV bovengronds
- 150 kV bovengronds
- Bestaande mast



Versie	Concept	Datum	15-6-2022
Schaal	1:1.000	Formaat	A3
Kenmerk	220613_zw_oost_Sluissedijk.mxd		



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



**Bijlage 7**  
**Rapportage radar Dintel (5 april 2022)**



Retouradres: Postbus 96864, 2509 JG Den Haag

TenneT TSO B.V.  
T.a.v. Dhr. R. van der Woude  
Postbus 718  
6800 AS ARNHEM

**Onderwerp**

Rapportage onderzoek radarhinder HS leiding Dintel

Geachte heer v.d. Woude,

TNO heeft in opdracht van TenneT een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke hinder op scheepsradars door toedoen van een nieuw aan te leggen hoogspanningsleiding over de Dintel ter hoogte van de betoncentrale West-Brabant, eveneens gelegen aan de Dintel.

De belangrijkste bevinding uit dit onderzoek is dat het vanuit radartechnisch oogpunt niet aannemelijk is dat er door toedoen van de hoogspanningsleiding een onder deze hoogspanningsleiding afgemeerd schip niet tijdig wordt waargenomen. Hoewel de reflecties van de kabels sterk genoeg zijn om waargenomen te worden door de radar, zal de reflectie van de kabels zich, gedurende de bijna gehele nadering tot de hoogspanningsleiding, bevinden buiten de vaarweg. Gedurende deze fase is het de verwachting dat een onder de hoogspanningsleiding afgemeerd schip door de radar wordt waargenomen. Pas binnen 80 meter vanaf de kruising met de hoogspanningsleiding kan de reflectie van de kabels samenvallen met een afgemeerd schip. Het mag worden verondersteld dat er al geruime tijd vóór dit moment is vastgesteld dat er een vrije doorgang mogelijk is.

Deze bevindingen vloeien voort uit een onderzoek waarin de specifieke genoemde situatie is bekeken. Voor een radar die voldoet aan de gestelde normen voor de binnenvaart is onderzocht in hoeverre de kabels waarneembaar zijn, voor een schip op de Dintel binnen circa 500 m van de nieuw aan te leggen hoogspanningsleiding. Hiertoe zijn er berekeningen uitgevoerd aan de radardoorsnede van de kabels, alsmede aan de sterkte en richting van de waargenomen reflecties.

Details van het onderzoek zijn vastgelegd in de aangehechte bijlage.

Hoogachtend,

Ing. OJ van Gent  
Senior Research Engineer

**Defence, Safety & Security**

Oude Waalsdorperweg 63  
2597 AK Den Haag  
Postbus 96864  
2509 JG Den Haag

[www.tno.nl](http://www.tno.nl)

T +31 88 866 10 00

**Datum**

5 april 2022

**Onze referentie**

DHW-2022-RT-100344257

**E-mail**

[onno.vangent@tno.nl](mailto:onno.vangent@tno.nl)

**Doorkiesnummer**

+31888664025

**Projectnummer**

060.51278/01.08

Op opdrachten aan TNO zijn de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, zoals gedeponereerd bij de Griffie van de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Den Haag van toepassing. Deze algemene voorwaarden kunt u tevens vinden op [www.tno.nl](http://www.tno.nl).  
Op verzoek zenden wij u deze toe.



**Datum**  
5 april 2022

**Onze referentie**  
DHW-2022-RT-100344257

**Blad**  
2/12

## Bijlage

### 1 Vraagstelling

TNO heeft in opdracht van TenneT een onderzoek uitgevoerd voor het bepalen van de mogelijke hinder op scheepsradars van de nieuwe hoogspanningsleiding over de Dintel ter hoogte van de betoncentrale West-Brabant, eveneens gelegen aan de Dintel.

### 2 Situatie en uitgangspunten

Figuur 1 geeft een overzichtssituatie van de nieuw aan te leggen hoogspanningsleiding, de locatie van de betoncentrale met afmeerlocatie (rood vlak), en het deel van de Dintel dat meegenomen wordt in dit onderzoek. Het gebied is in het zuidoosten begrensd door de rijksweg A17 op ca. 300 m tot aan de hoogspanningsleiding en in het noordwesten op een afstand van ca. 500 m tot aan de hoogspanningsleiding.



Figuur 1. Overzicht van de nieuw te bouwen hoogspanningsleiding, de loop van de Dintel en de afmeerlocatie van de betoncentrale West-Brabant. Rechts is de rijksweg A17 zichtbaar.

**Datum**

5 april 2022

**Onze referentie**

DHW-2022-RT-100344257

**Blad**

3/12

### 3 Achtergrond: Mogelijke effecten op radarwaarnemingen

Een object wordt niet, of niet voldoende, waargenomen met behulp van radar indien een ander object in de nabije omgeving van het waar te nemen object een dusdanig grote reflectie veroorzaakt, dat de reflecties van beide objecten niet van elkaar te onderscheiden zijn.

Theoretisch kan dit fenomeen optreden bij een afgemeerd schip in de nabijheid van een hoogspanningsleiding. De kabels van de hoogspanningsleiding zijn hier de bron van verstorende reflecties.

Directe nabijheid wordt voor radar uitgedrukt in termen van resolutie in afstand en in hoek. De resolutie is de maat die gebruikt wordt als minimale waarde tussen twee objecten waarbij deze twee objecten afzonderlijk kunnen worden waargenomen.

De resolutie in afstand wordt bepaald door de spectrale eigenschappen van de puls die de radar uitzendt. De resolutie in hoek wordt bepaald door de bundelbreedte van de radar. De bundelbreedte is een functie van de radiofrequentie waarop de radar opereert en de afmetingen van de antenne.

De voorwaarden om te kunnen spreken van radarhinder zijn als volgt:

1. De reflecties van de hoogspanningsleiding zijn voldoende sterk, en dus zichtbaar op het radardisplay.
2. De reflecties van de hoogspanningsleiding manifesteren zich gedurende langere tijd binnen of dicht bij de waterweg.

Reflecties van kabels zijn verreweg het sterkst op de plek van de kabel die haaks staat op de kijkrichting van de radar naar de kabel. De waargenomen sterkte zal variëren als functie van de afstand tussen radar en kabel en als functie van de hoek waaronder de kabel wordt waargenomen. De verwachting is dat wanneer de radar de kabel dicht genaderd is, dat de reflectie afneemt omdat de radar minder gevoelig is voor reflecties van hoge elevaties. De radar kijkt als het ware onder de kabels door.

Een rapport van Rijkswaterstaat uit 1968<sup>1</sup> maakt voor het gedrag van reflecties al onderscheid tussen een situatie waarbij een hoogspanningsleiding een vaarweg kruist onder een rechte hoek en een situatie waarbij de vaarweg wordt gekruist onder een schuine hoek.

Bij een situatie met een rechte kruising, bevindt de reflectie van de hoogspanningskabel zich gedurende de nadering van een schip op dezelfde plek. Dit kan verwarring opleveren, omdat er niet onderscheiden kan worden of het hier slechts om de reflectie van de kabels gaat of dat er ook een ander object zoals een schip aanwezig is. Dit levert potentieel gevaarlijke situaties op.

---

<sup>1</sup> Rijkswaterstaat, Dir. Bovenrivieren, Afd. Studiedienst, 'Radarhinder door hoogspanningsleidingen'. Nota 68.14, September 1968.

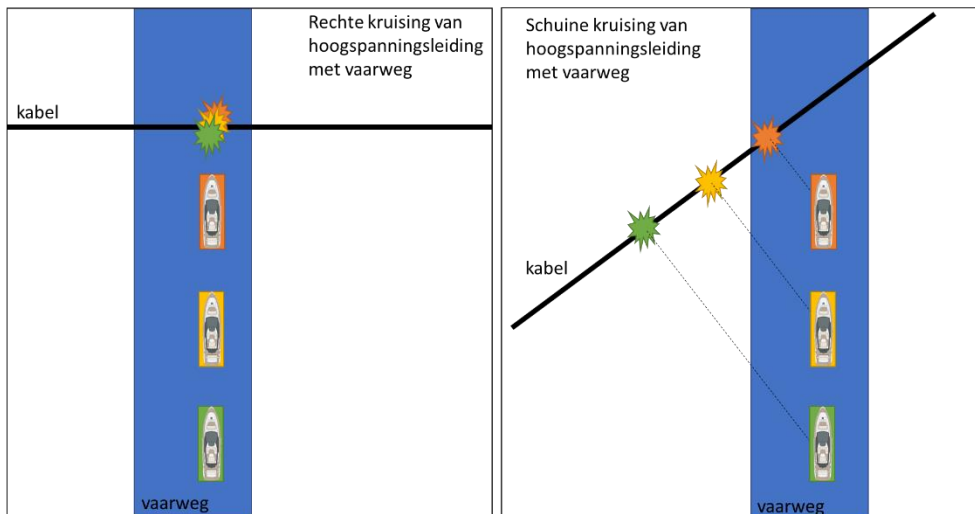
**Datum**  
5 april 2022

**Onze referentie**  
DHW-2022-RT-100344257

**Blad**  
4/12

De schuine kruising veroorzaakt ook kabelreflecties. Gedurende de nadering loopt de reflectie echter langs de kabel en bevindt zich lang buiten de vaarweg. Pas op korte afstand zal de reflectie samenvallen met de vaarweg. Dit levert minder gevaar op omdat gedurende vrijwel de gehele nadering een eventueel schip goed waarneembaar is.

Beide situaties zijn schematisch weergegeven in Figuur 2.



*Figuur 2. Het verschil van de 'loop' van de reflecties tussen een schuine en een rechte kruising van een hoogspanningsleiding met een vaarweg.*

#### 4 Opzet van het onderzoek

Om te toetsen of er sprake is van radarhinder, worden de gestelde voorwaarden getoetst voor de geschetste situatie nabij de betoncentrale West-Brabant. Op basis van de loop van de kabels en de kabeleigenschappen wordt er in kaart gebracht hoe sterk de reflecties zijn, en in hoeverre de kabels zichtbaar zijn op de radar voor het gedefinieerde deel van de Dintel. Vervolgens wordt er bekeken waar de reflecties zich manifesteren en hoe de reflecties zich gedragen gedurende de nadering van een schip tot de hoogspanningsleiding.

#### 5 Modelling van de loop van de kabels

Uit de door TenneT aangeleverde technische informatie<sup>2,3</sup> zijn de coördinaten van de ophangpunten van alle kabels afgeleid. Er zijn in totaal 18 hoogspanningskabels en 2 kabels voor bliksemafleiding. Coördinaten zijn gedefinieerd in het Rijksdriehoekstelsel. De RD-coördinaten (x en y) en de hoogte (z) ten opzichte van NAP (referentiehoogte) van de ophangpunten van alle 20 kabels zijn opgesomd in Tabel 1.

<sup>2</sup> Lengteprofiel betoncentrale.pdf (ontvangen dd. 09-03-2022)

<sup>3</sup> zw380oost20220309 vka 2.0 concept kruising betoncentrale.dwg (ontvangen dd. 09-03-2022)

**Datum**  
5 april 2022

**Onze referentie**  
DHW-2022-RT-100344257

**Blad**  
5/12

Tabel 1. RD-coördinaten (x en y) en de hoogte (z) t.o.v. NAP van de ophangpunten van de kabels.

cable	72N			71N			70N		
	x	y	z	x	y	z	x	y	z
<b>bliksem 1</b>	93342.3	402573.5	76.3	93459.9	402944.8	76.4	93550.9	403233.7	48.3
<b>bliksem 2</b>	93376.5	402562.6	76.3	93494.1	402933.9	76.4	93585.9	403222.6	48.3
<b>1</b>	93347.8	402571.7	71.7	93465.4	402943.0	71.7	93554.9	403226.6	44.3
<b>2</b>	93348.2	402571.6	71.7	93465.8	402942.9	71.7	93555.3	403226.5	44.3
<b>3</b>	93348.0	402571.6	71.3	93465.6	402943.0	71.4	93555.1	403226.6	44.0
<b>4</b>	93344.5	402572.8	60.7	93462.0	402944.1	60.8	93551.6	403227.7	33.0
<b>5</b>	93344.9	402572.6	60.7	93462.4	402944.0	60.8	93552.0	403227.6	33.0
<b>6</b>	93344.7	402572.7	60.4	93462.2	402944.0	60.5	93551.8	403227.6	32.7
<b>7</b>	93351.2	402570.6	60.7	93468.7	402942.0	60.8	93558.3	403225.6	33.0
<b>8</b>	93351.5	402570.5	60.7	93469.1	402941.9	60.8	93558.6	403225.5	33.0
<b>9</b>	93351.4	402570.6	60.4	93468.9	402941.9	60.5	93558.4	403225.5	32.7
<b>10</b>	93370.6	402564.5	71.7	93488.2	402935.8	71.7	93578.2	403219.3	44.3
<b>11</b>	93371.0	402564.4	71.7	93488.6	402935.7	71.7	93578.5	403219.2	44.3
<b>12</b>	93370.8	402564.4	71.3	93488.4	402935.8	71.4	93578.4	403219.2	44.0
<b>13</b>	93367.3	402565.5	60.7	93484.8	402936.9	60.8	93574.8	403220.3	33.0
<b>14</b>	93367.7	402565.4	60.7	93485.2	402936.8	60.8	93575.2	403220.2	33.0
<b>15</b>	93367.5	402565.5	60.4	93485.0	402936.8	60.5	93575.0	403220.3	32.7
<b>16</b>	93374.0	402563.4	60.7	93491.5	402934.8	60.8	93581.5	403218.2	33.0
<b>17</b>	93374.3	402563.3	60.7	93491.9	402934.6	60.8	93581.9	403218.1	33.0
<b>18</b>	93374.2	402563.4	60.4	93491.7	402934.7	60.5	93581.7	403218.2	32.7

De loop van de kabels is gemodelleerd als een parabolische functie, wat gebruikelijk is voor opgehangen kabels met uniforme massaverdeling. De parabool is gedefinieerd als:

$$z = a r^2 + b r + c$$

Met z de hoogte t.o.v. NAP van de kabel, en r gedefinieerd ten opzichte van de x- en y-coördinaat als  $r = \sqrt{x^2 + y^2}$ .

Met behulp van de geschatte laagste hoogtes van de kabels tussen de masten, zijn de coëfficiënten a, b, en c berekend voor de kabels tussen masten 72N en 71N, en tussen masten 71N en 70N. De resultaten staan in Tabel 2.

**Datum**  
5 april 2022

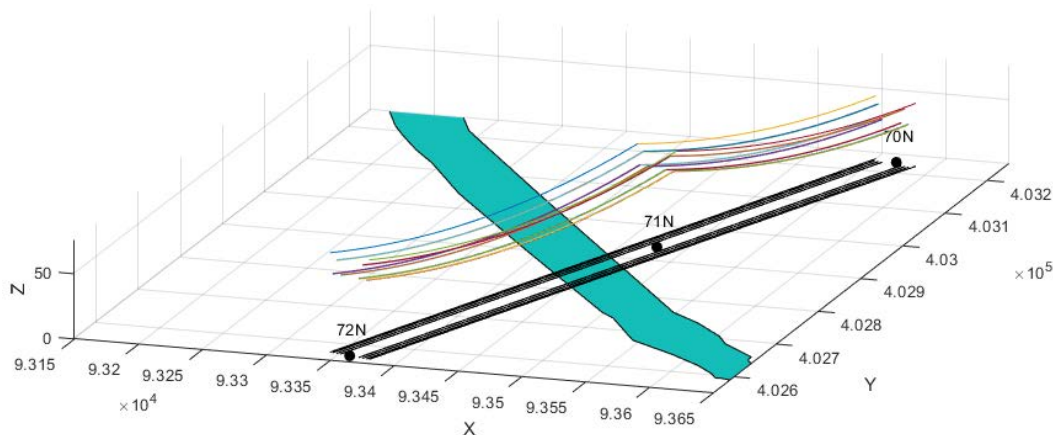
**Onze referentie**  
DHW-2022-RT-100344257

**Blad**  
6/12

Tabel 2. Afgeleide parabolische coëfficiënten van de kabels.

cable	72N - 71N			71N - 70N		
	a	b	c	a	b	c
bliksem 1	0.0003944	-326.11531	67415770.08	0.0003836	-317.56996	65723300.97
bliksem 2	0.0003944	-326.10825	67413851.11	0.0003838	-317.71268	65752379.75
1	0.0003938	-325.64977	67319453.99	0.0004059	-336.03104	69542181.83
2	0.0003938	-325.65247	67320006.43	0.0004059	-336.02824	69541598.11
3	0.0003938	-325.65137	67319781.13	0.0004058	-335.94716	69524825.6
4	0.0003883	-321.04961	66368527.32	0.0004002	-331.27568	68558625.74
5	0.0003883	-321.05115	66368840.17	0.0004002	-331.27293	68558050.39
6	0.0003883	-321.04673	66367927.56	0.0004001	-331.18339	68539528.63
7	0.0003883	-321.04548	66367584.75	0.0004002	-331.27169	68557708.52
8	0.0003883	-321.04503	66367487.22	0.0004002	-331.27212	68557792.13
9	0.0003883	-321.04383	66367241.27	0.0004001	-331.18208	68539166.63
10	0.0003938	-325.64921	67319032.3	0.0004060	-336.10706	69557593.08
11	0.0003938	-325.64788	67318752.48	0.0004060	-336.10868	69557922.99
12	0.0003938	-325.64918	67319021.87	0.0004059	-336.02588	69540796.12
13	0.0003883	-321.04175	66366600.41	0.0004003	-331.35130	68573957.86
14	0.0003883	-321.04292	66366836.08	0.0004003	-331.35173	68574041.34
15	0.0003883	-321.04172	66366590.09	0.0004002	-331.26217	68555515.92
16	0.0003883	-321.04208	66366580.36	0.0004003	-331.34830	68573245.97
17	0.0003883	-321.04040	66366227.25	0.0004003	-331.35040	68573675.58
18	0.0003883	-321.04167	66366492.77	0.0004002	-331.26084	68555149.86

Bovenstaande resulteert in de situatie zoals afgebeeld in Figuur 3.



Figuur 3. De gekleurde lijnen tonen de loop van de kabels, en de zwarte lijnen de projectie van de kabels op de grond. Verder zijn de positie van de masten (72N, 71N, en 70N), en het beschouwde deel van de Dintel aangegeven.

## 6 Radardoorsnede van de hoogspanningskabels

De radardoorsnede (radar cross section, RCS) van een kabel varieert met de locatie waarvandaan de kabel wordt waargenomen. Het deel van de kabel dat loodrecht staat op de radarlocatie draagt het sterkst bij aan de RCS. Een kleine verandering in hoek ten opzichte van dit aanzicht, zorgt ervoor dat de RCS substantieel gereduceerd wordt.

**Datum**

5 april 2022

**Onze referentie**

DHW-2022-RT-100344257

**Blad**

7/12

De RCS van de kabels kan worden berekend per kabel en per radarlocatie. De kabel wordt hiertoe gediscrèteiseerd in een aantal korte cilinders van gelijke lengte. Voor de RCS van een cilinder is er een analytische uitdrukking beschikbaar als functie van aanzichtshoek, diameter van de cilinder en de lengte van de cilinder. Voor elke cilinder wordt de aanzichtshoek vanuit de radarlocatie berekend.

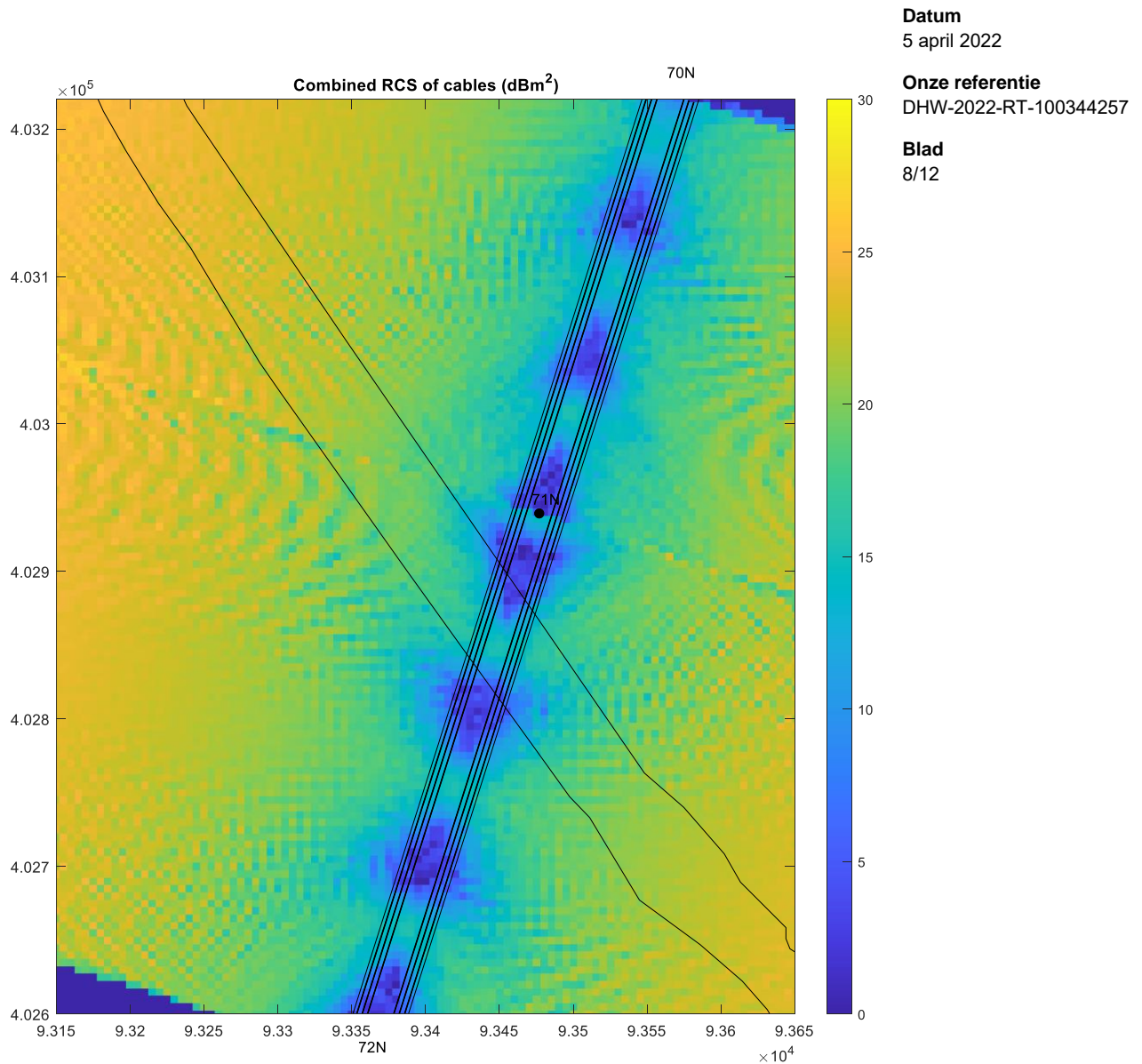
De RCS van de afzonderlijke cilinders worden vervolgens coherent bij elkaar opgeteld op basis van de afstand (en dus fase) tussen radar en cilinder. Dit levert een schatting op van de totale RCS van een kabel. De totale RCS van alle kabels gezamenlijk wordt berekend door de individuele RCS'en bij elkaar op te tellen. Dit levert een schatting op van de gemiddeld te verwachten RCS. De daadwerkelijke RCS kan hoger of lager uitvallen door toedoen van onderlinge constructieve of destructieve interferentie tussen de kabels onderling.

In deze analyse is een kabeldiameter van 27,72 mm genomen, volgens specificaties van het kabeltype ACCC Warsaw<sup>4</sup>. De kabel is gediscrèteiseerd in stukken van 0,20 m.

De resultaten zijn zichtbaar in Figuur 4. Duidelijk is te zien dat de RCS verder weg van de kabel groter is dan in gebieden dichterbij. Dit is te verklaren uit het feit dat hoe verder weg van de kabel, een langer deel van de kabel onder een (bijna) orthogonale hoek wordt waargenomen dan in de nabijheid van de kabel en dus een grotere RCS oplevert. Uit de figuur is verder af te lezen dat de maximaal berekende RCS dicht bij 25 dBm<sup>2</sup> ligt; wat correspondeert met een waarde van circa 300 m<sup>2</sup>. Dicht onder de kabel is de RCS gereduceerd tot waardes in de orde van 1 tot 3 m<sup>2</sup>.

---

<sup>4</sup> ACCC Warsaw conductor configuration (bestand: ACCC Warsaw.pdf)



*Figuur 4. Totale radardoorsnede van de hoogspanningskabels voor een grid van waarnemingspunten in het gebied rondom de hoogspanningsleiding. Voor elk waarnemingspunt wordt in de figuur de RCS van de combinatie van kabels weergegeven. Voor elk punt wordt de grootste bijdrage aan de RCS geleverd door dat deel van de kabels dat loodrecht staat op de kijkrichting van radar naar kabel. De figuur toont niet expliciet uit welke richting deze grootste bijdrage afkomstig is. De kleurenschaal is in dBm<sup>2</sup>.*

## 7 Aangenomen binnenvaartradarkarakteristieken

Om in kaart te brengen wat een binnenvaartradar waarneemt, is uitgegaan van een generieke radar die voldoet aan een aantal nationaal en internationaal geldende normen, die zijn beschreven in een EU-publicatie<sup>5</sup> en een ETSI-

<sup>5</sup> (2006/87/EG) Richtlijn van het Europees parlement en de raad van 12 december 2006 tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen en tot intrekking van Richtlijn 84/714/EEG van de Raad

**Datum**  
5 april 2022

**Onze referentie**  
DHW-2022-RT-100344257

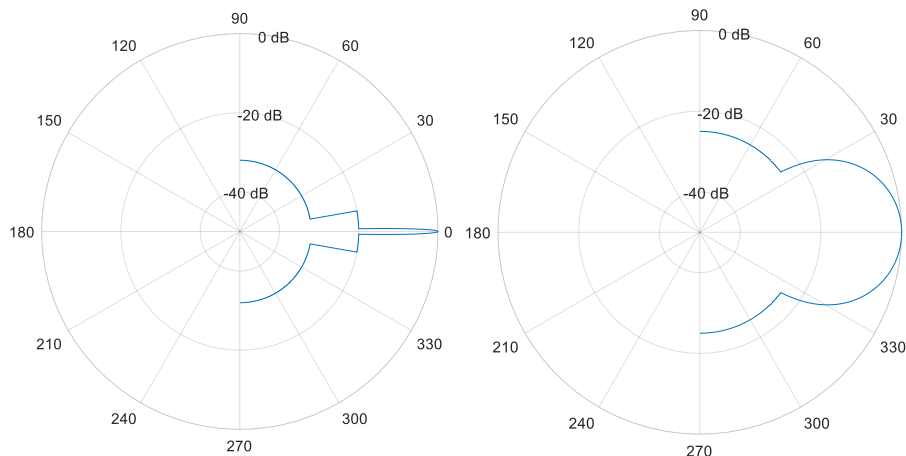
**Blad**  
9/12

publicatie<sup>6</sup>. Tabel 3 bevat een overzicht van de belangrijkste eigenschappen van een radar die voldoet aan de normen.

*Tabel 3. Radareigenschappen als norm voor binnenvaartraders*

Grootheid	Waarde	Bron
Radarband	X-band (~9.3 GHz)	2006/87/EG
Scheidend vermogen (resolutie) in afstand	15 m	2006/87/EG
Minimaal waar te nemen doel: - radardoorsnede - afstand	1 m <sup>2</sup> 1200 m	2006/87/EG 2006/87/EG
Stralingsdiagram horizontaal: - Max. breedte hoofdlus (tussen -3 dB punten) - Max. breedte hoofdlus (tussen -20 dB punten) - Max. zijlusniveau (binnen 10° van de hoofdlus) - Max. zijlusniveau (buiten 10° van de hoofdlus)	1.2° 3.0° -20 dB -32 dB	EN 302194-1 EN 302194-1 EN 302194-1 EN 302194-1
Stralingsdiagram verticaal: - Max. breedte hoofdlus (tussen -3 dB punten)	30°	EN 302194-1

Op basis van deze gegevens, kan er een model van een antennediagram worden gemaakt. Figuur 5 geeft de gemodelleerde horizontale en verticale antennediagrammen weer. In het onderzoek is een radar verondersteld die opereert in de X-band (maritieme navigatieband tussen 9.2 en 9.4 GHz).



*Figuur 5. Model van horizontaal (links) en verticaal (rechts) antennepatroon.*

Voor de hoogte van de radarantenne ten opzichte van de referentiehoogte t.o.v. NAP, is een waarde van 6 meter aangehouden. Dit komt overeen met een radar die 5 meter boven de waterlijn is gepositioneerd in combinatie met een waterhoogte van 1 meter ten opzichte van de referentiehoogte.

<sup>6</sup> (EN 302194-1) ETSI EN 302 194-1 v1.1.2 (2006-10) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Navigation radar used on inland waterways: Part 1: Technical characteristics and methods of measurement.



**Datum**  
5 april 2022

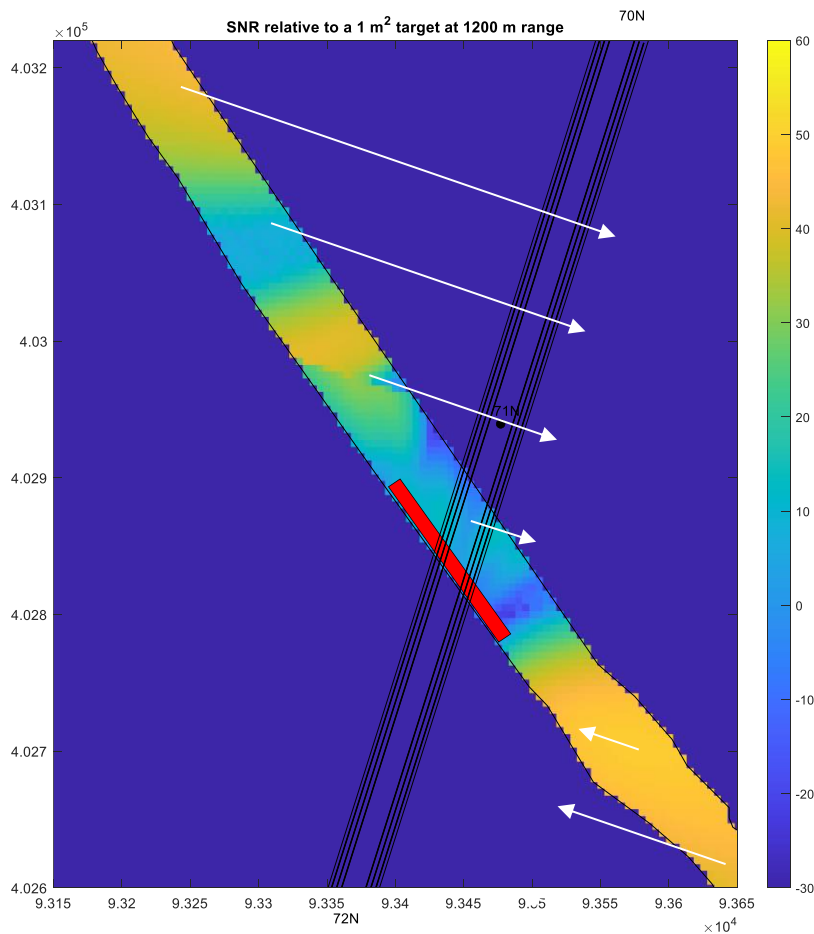
**Onze referentie**  
DHW-2022-RT-100344257

**Blad**  
10/12

## 8 Sterkte van de waargenomen reflecties

Voor specifieke locaties van de radar, kan de sterkte van de reflecties van de hoogspanningskabels berekend worden. De componenten die hierbij worden beschouwd, zijn de RCS van de gediscretiseerde kabels zoals eerder berekend, de afstand van radar tot het punt van maximale reflectie, en de antenneversterkingsfactor (gain) in de richting van elk kabelelement.

Volgens de richtlijnen dient een binnenvaartradar een doel met een RCS van  $1 \text{ m}^2$  op een afstand van 1200 m te kunnen zien. Deze combinatie van RCS en afstand kan als referentie worden genomen om de reflectiesterkte van de hoogspanningskabels aan te relateren. Figuur 6 geeft deze relatieve reflectiesterkte weer voor radarlocaties binnen de vaarweg. Wat opvalt is dat de reflecties over het algemeen sterker zijn wanneer de radar verder van de kabels vandaan is. Dit is te verklaren vanuit het feit dat de waargenomen elevatie van de kabels hier kleiner is (dichter bij de horizon). Bij deze lagere elevaties is de antenne gevoeliger dan voor hoge elevaties wanneer de radar zich dicht onder de kabels bevindt.



*Figuur 6. Relatieve sterkte (in dB) van de reflecties van de hoogspanningskabels zoals waargenomen door een radar op de vaarweg ten opzichte van een referentieobject met een RCS van  $1 \text{ m}^2$  op een afstand van 1200 m. De pijlen geven indicatief weer uit welke richting de reflecties worden waargenomen. De aanmeerplek nabij de betoncentrale is weergegeven door middel van het rode vlak.*

**Datum**  
5 april 2022

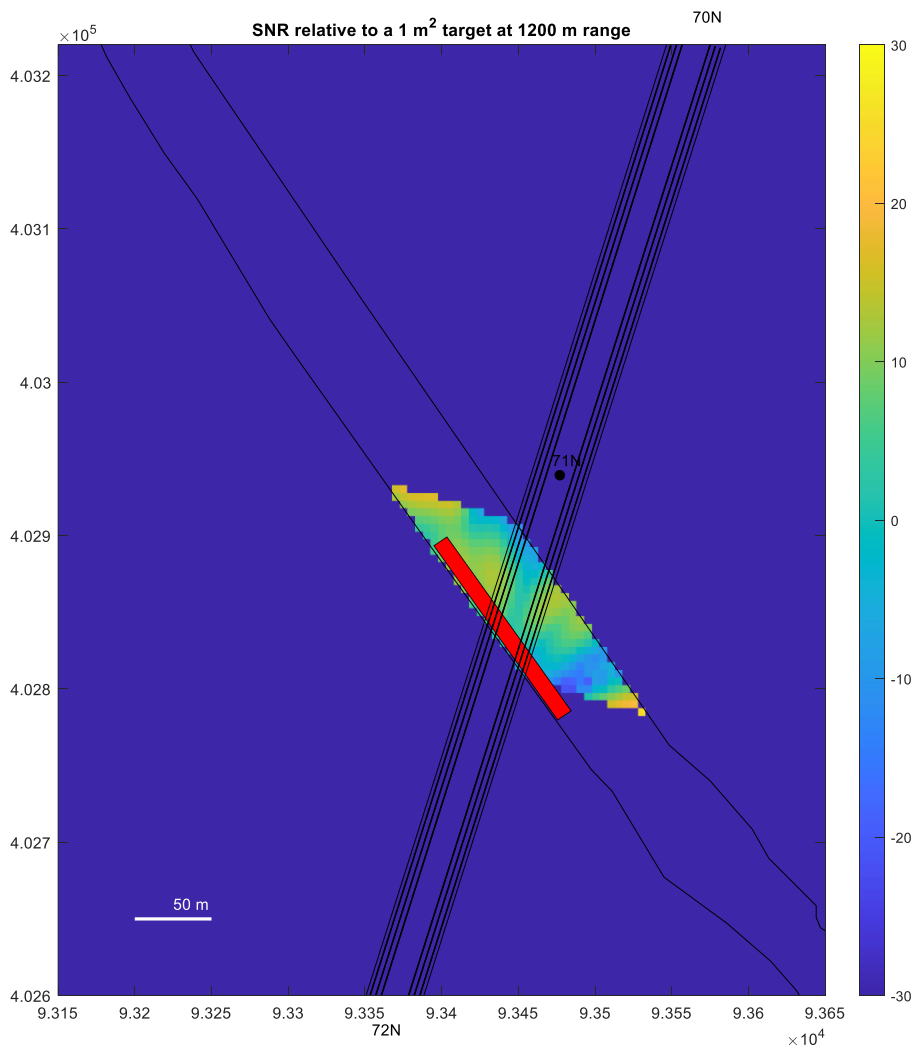
**Onze referentie**  
DHW-2022-RT-100344257

**Blad**  
11/12

Potentieel kan de reflectie van de hoogspanningsleiding een factor tienduizend tot honderdduizend keer sterker zijn dan de reflectie van het referentiedoel. De richting waarvandaan de reflecties worden waargenomen is indicatief weergegeven in Figuur 6 met behulp van de witte pijlen. Hieruit valt af te leiden dat ondanks de sterkte van de reflecties, deze reflecties optreden buiten de vaarweg.

Een radar op een schip dat richting hoogspanningsleiding vaart, zal de reflectie steeds verder zien verschuiven in de richting van de vaarweg. Pas wanneer deze reflecties overlappen met de vaarweg, is er mogelijk sprake van het maskeren van een (stilliggend) schip onder de hoofdspansingsleiding. De radarlocaties waarbij dit het geval is, worden weergegeven in Figuur 7.

Dit gebied strekt zich uit tot een afstand van ca. 80 m ten opzichte van de hoogspanningsleiding, met name aan stuurboordwal. Potentieel kan binnen dit gebied de reflectie van een aangemeerd schip verward worden met de reflectie van de hoogspanningskabels.



*Figuur 7. Gebied waarin de reflecties van de hoogspanningskabels in de vaarweg liggen en daardoor potentieel verward kunnen worden met een (aangemeerd) schip.*

**Datum**

5 april 2022

**Onze referentie**

DHW-2022-RT-100344257

**Blad**

12/12

Echter, omdat bij nadering van de hoogspanningsleiding, de locatie van de reflecties aan de hoogspanningskabels voorspelbaar verloopt, zich lange tijd buiten de vaarweg bevindt, en een eventueel stilliggend schip al op geruime afstand is waar te nemen, is het niet aannemelijk dat de reflecties verwarring veroorzaken en/of het schip hinderlijk maskeren. In het geval dat de kruising van de hoogspanningsleiding met de vaarweg een zogenaamde rechte kruising zou zijn geweest, dan zouden er wel hinderlijke reflecties van de hoogspanningsleiding kunnen ontstaan.

## 9 Conclusies

Op basis van gegevens van de hoogspanningskabels, de vaarweg, en modellen voor de RCS van de kabels en een typisch binnenvaartradersysteem kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- De reflecties van de hoogspanningskabels zijn sterk genoeg om waargenomen te worden door een radar zowel vanaf geruime afstand als nabij de kabels.
- De reflecties manifesteren zich op de locatie van dat deel van de hoogspanningskabels dat loodrecht staat op de kijkrichting van radar naar de kabels.
- Een schip dat de hoogspanningsleiding nadert, zal de locatie van de reflecties over de tijd voorspelbaar zien verlopen in de richting van de vaarweg. Ten opzichte van de radar blijft de kompasrichting waarvandaan de reflecties komen constant.
- Een afgemeerd schip onder de hoogspanningsleiding is goed zichtbaar vanaf geruime afstand.
- Wanneer het schip binnen ca. 80 m afstand van de hoogspanningsleiding komt, kunnen de reflecties van de hoogspanningskabels binnen de vaarweg vallen.

Samenvattend kan er worden gesteld dat doordat de kruising van de hoogspanningsleiding met de vaarweg schuin is en niet recht, het niet aannemelijk is dat er door toedoen van de hoogspanningsleiding hinder optreedt. Een schip dat ligt afgemeerd onder de hoogspanningsleiding zal tijdig worden kunnen waargenomen.

**Bijlage 8**

**Kaartje afstand hoogspanningsverbinding t.o.v. kadastraal perceel Kraanven 22 Loon op Zand**





Legenda

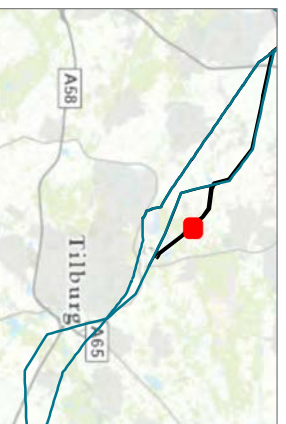
VKA2.0.1

Combi 380kV / 150kV

Reconstructie bestaande 380 kV

Kadastraal perceel

Magneetveldzone



Versie VKA 2.0 Datum 22-6-2022

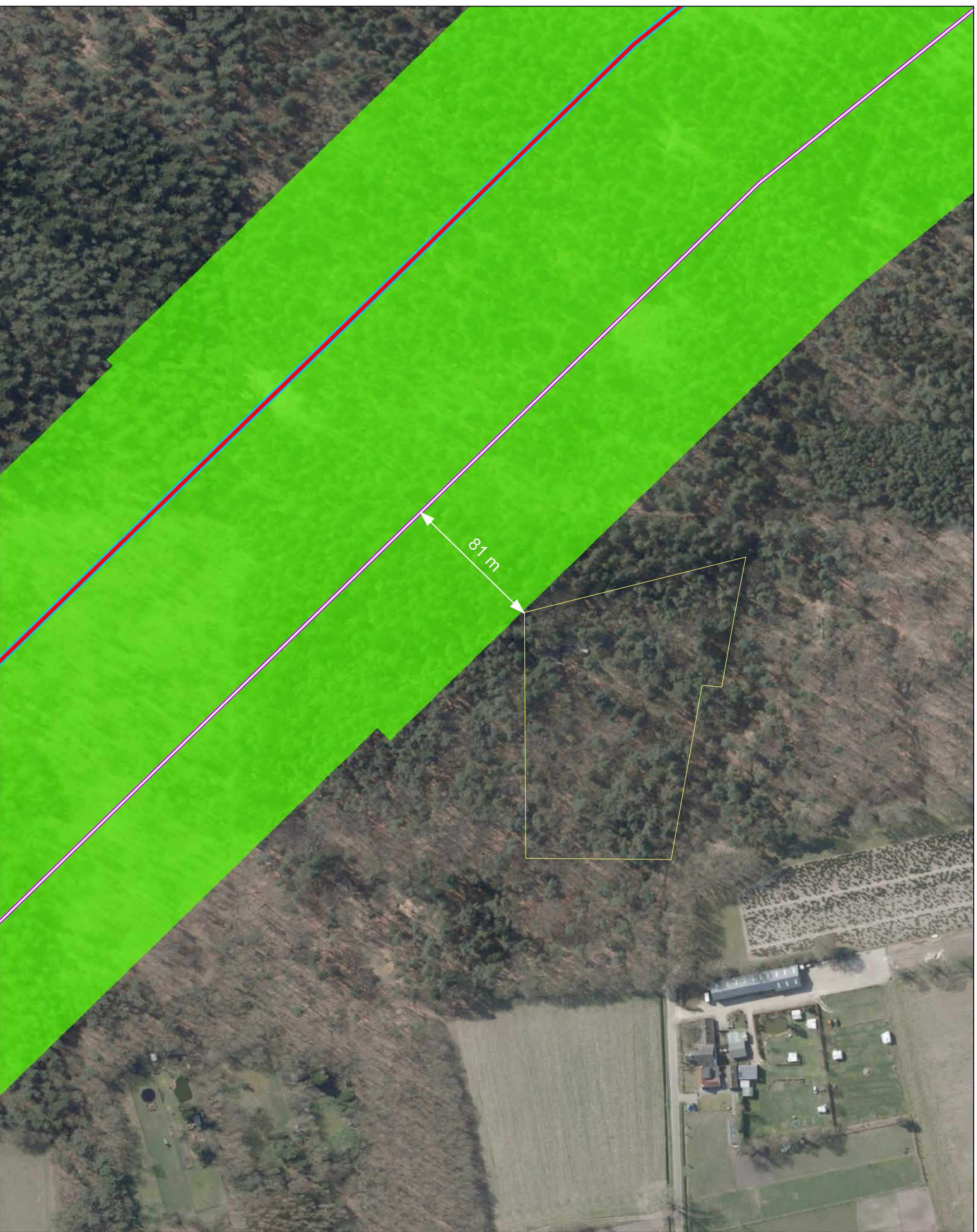
Schaal 1:2.000 Formaat A3

Kenmerk 220615\_zwroot\_Elenerind

0 20 40 60 80 m






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

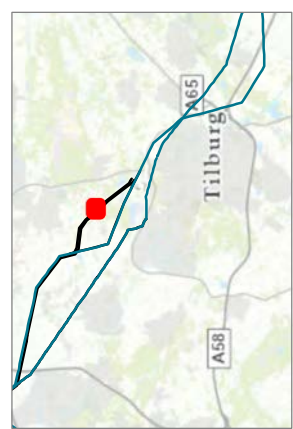
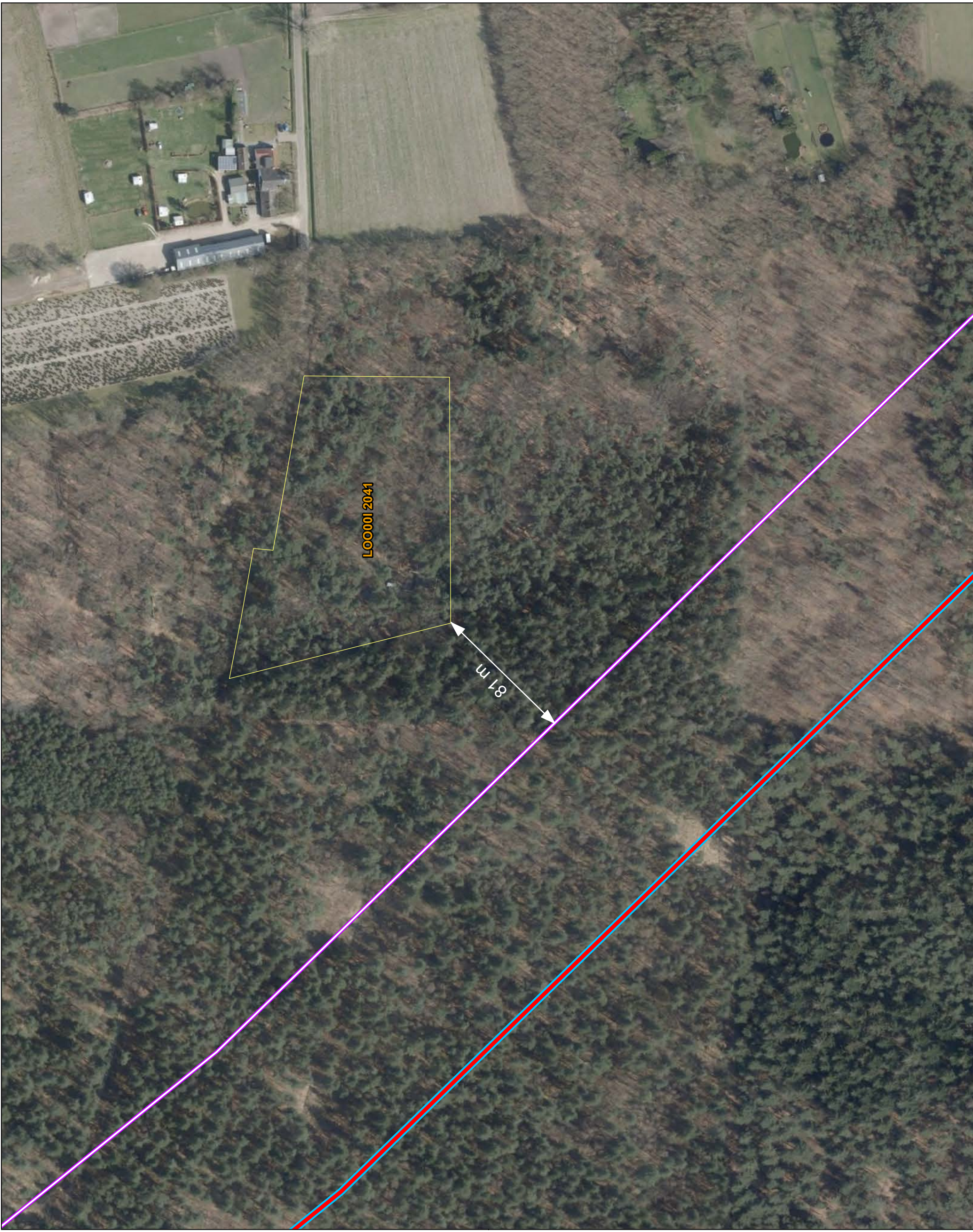





**Legenda**

VKA2.0.1

-  Combi 380kV / 150kV
-  Reconstructie bestaande 380 kV
-  Kadastraal perceel



Versie	VKA 2.0	Datum	15-6-2022
Schaal	1:2.000	Formaat	A3
Kenmerk	220615_zw_oost_Eleem.mxd		
0 20 40 60 80 m			
			

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

**Bijlage 9**

**Masten niet in de pas (notitie)**





AAN

CLASSIFICATIE	C1 - Publieke Informatie
DATUM	30 september 2021
REFERENTIE	0963853
VAN	Ronald van Meer-Dijksman

**ONDERWERP** masten 1133-1148: masten niet in de pasTER INFORMATIE TER BESLUITVORMING 

Als een nieuwe verbinding bundelt met een bestaande (380kV-)verbinding worden de masten van de nieuwe verbinding waar mogelijk 'in de pas' geplaatst, dat wil zeggen naast de masten van de bestaande verbinding.

Het 'in de pas' lopen kan niet altijd worden bereikt vanwege lokale omstandigheden (wegen, dijken, watergangen, bebouwing en belangen/verzoeken van een grondeigenaar etc.). Daarnaast moeten we ook rekening houden met de maximale afstand tussen twee masten. Deze maximale afstand binnen ZuidWest 380kV-Oost is 400 meter.

Daarnaast is het, als verbindingen niet op korte afstand van elkaar staan, minder zinvol om masten 'in de pas' te traceren.<sup>1</sup>

Het tracé van de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg staat met de masten 1133 tot en met 1148 gebundeld met de naaststaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland. De masten staan hier niet in de pas.

De belangrijkste reden dat de masten niet in de pas staan, is de aanwezige bebouwing aan de Dahliastraat 130. TenneT houdt masten, indien mogelijk, op enige afstand van bebouwing vanwege de zogenoemde potentiaaltrechter. Op dit moment staan de masten 1138 en 1139 aan weerszijden van de Dahliastraat op voldoende afstand van de bebouwing.

De aanwezige bebouwing zorgt er voor dat de masten 1133-1148 niet in de pas staan.

Door de aanwezige bebouwing is een extra mast nodig ten opzichte van de naaststaande 380kV-verbinding. Immers, de naaststaande 380kV-mast 11 staat op de hoogte van de aanwezige bebouwing aan de Dahliastraat. Door de masten 1138 en 1139 aan weerszijden van de bebouwing komt er een andere verdeling van de masten.

Daarbij staan de twee verbindingen op ca. 100 meter afstand van elkaar. Alhoewel het in de pas lopen één van de uitgangspunten is bij het prikken van de mastlocaties, wordt het in de pas lopen op een afstand van 100 meter al minder belangrijk.

---

<sup>1</sup> P. 57 van de Landschapsvisie TenneT 2017,

[https://www.tennet.eu/fileadmin/user\\_upload/Company/Publications/Corporate\\_Brochures/Landschapsvisie\\_TenneT\\_2017.pdf](https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Publications/Corporate_Brochures/Landschapsvisie_TenneT_2017.pdf)

### Potentiaaltrechter

Wanneer elektriciteit uit de mast naar de aarde stroomt (bijvoorbeeld door blikseminslag), stijgt het aardpotentiaal bij de mast en ontstaat er een spanningsverschil ten opzichte van de verder weggelegen aarde (de potentiaaltrechter). Dit resulteert in een potentiaalverschil tussen twee punten op de grond. De grootte van de potentiaaltrechter is afhankelijk van de soortelijke weerstand van de bodem en de aardverspreidingsweerstand van de aarding van de mast.

De masten worden, in beginsel, zodanig geplaatst dat de potentiaaltrechter niet over woonpercelen en bebouwing ligt. Ook wordt rekening gehouden met aanwezige kabels en leidingen.

### Toch in de pas: 1133-1138

Vanuit de locaties van de masten 1133 en 1138 is het niet mogelijk om de overige masten in de pas te zetten met de naaststaande masten 16 – 11.

Als we mast 1134 op dezelfde hoogte zouden plaatsen als mast 15, dan zou de afstand tussen masten 1133 en 1134 ca. 440 meter worden. Vanuit een maximale afstand van 400 meter is dat niet realistisch.



In theorie zou mast 1133 40-45 meter naar het oosten verschoven kunnen worden. Daarmee zou je de locatie van mast 1133 zodanig kunnen prikken dat er tussen de masten 1133 en 1148 één mast bespaard zou kunnen worden.

In dat geval zou ook mast 16 naar het oosten moeten schuiven.

We moeten een afstand aanhouden van 100 meter (hartlijn t.o.v. hartlijn) tussen de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland en de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg.

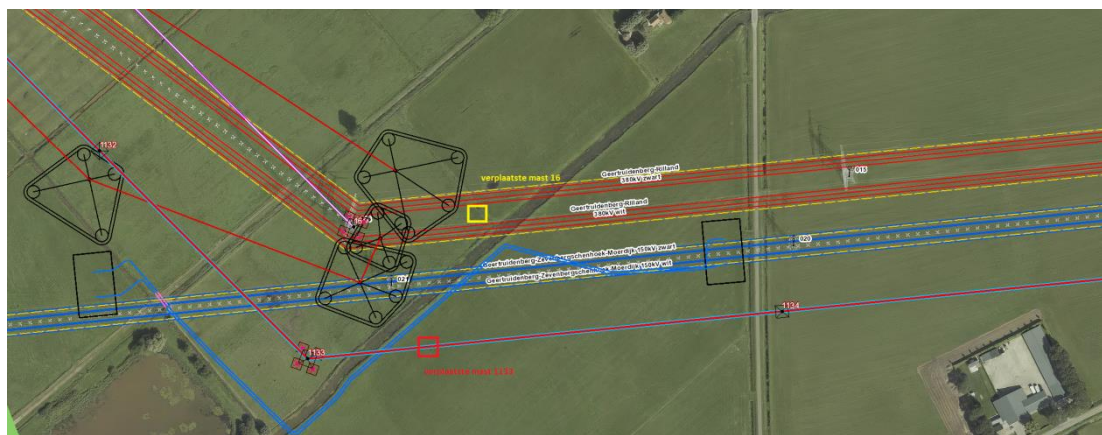
Om voldoende afstand te houden tussen mast 1133 en mast 16 moet mast 16 naar het oosten worden verplaatst, als we mast 1133 naar het oosten zouden verplaatsen. In dat geval zijn er drie nadelige effecten:

- a. Mast 16 moet ook naar het westen schuiven om de afstand tussen de bestaande 380kV-verbinding en de nieuwe 380kV-verbinding op 100 meter te houden.  
 Daar waar we in de nieuwe verbinding dus één mast besparen, moeten we in de bestaande verbinding één nieuwe mast bouwen. Per saldo sparen we daarmee géén mast uit.
- b. Daarnaast heeft het verplaatsen van mast 16 tot gevolg dat de tijdelijke verbinding langer moet worden.  
 Aan de west- en noordzijde van Hooge Zwaluwe wordt de bestaande 380kV-verbinding

gereconstrueerd / verplaatst om ruimte te maken voor de nieuwe 380kV-verbinding. De gereconstrueerde verbinding sluit bij mast 16 aan op de huidige verbinding die in de richting van Geertruidenberg loopt. Mast 16 kan blijven staan, maar er moeten wel werkzaamheden in mast 16 worden uitgevoerd. Om deze werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren, wordt er een tijdelijke 380kV-bypass / tijdelijke verbinding gebouwd. Deze eindigt nu net ten oosten van mast 16. Als we mast 16 naar het oosten moeten verplaatsen, dan moet de tijdelijke 380kV-verbinding ook doorgetrokken worden, naar mast 15. De tijdelijke 380kV-verbinding wordt dan ca. 400 meter langer. Dit leidt tot extra kosten van  $0,4\text{km} \times \text{€ } 4\text{M} = \text{€ } 1,6\text{M}$ .

NB: De verlenging van de tijdelijke 380kV-verbinding leidt er ook toe dat er een langere tijdelijke 150kV-verbinding moet worden aangelegd. De tijdelijke 150kV-(kabel)verbinding wordt ca. 200 meter langer. Dit geeft ook extra kosten van ca. € 0,5 - 0,75M.

- c. Vanwege de aanwezige bebouwing aan de Dahliastraat kom je in een situatie terecht dat de masten 1133 – 1138 nog niet in de pas gezet zullen worden. Mast 1138 staat niet in de pas met mast 11 vanwege de afstand tot de aanwezige bebouwing. Als mast 1138 ten westen van de bebouwing blijft staan, dan wordt er geen mast bespaard. Of er is zelfs een extra 'nieuwe' mast 16 nodig. Als mast 1138 ten oosten van de bebouwing komt te staan, dan komen de nieuwe masten allemaal iets ten oosten van de naaststaande masten.



Omdat:

- het verplaatsen van mast 1133 er niet toe leidt dat de masten 1133-1139 in de pas komen,
- er geen mast bespaard wordt, omdat er tussen bestaande masten 16 en 15 een nieuwe mast gebouwd moet worden, en
- omdat de tijdelijke 380kV- en tijdelijke 150kV-verbindingen langer en daarmee ook duurder worden, is het niet realistisch om mast 1133 naar het oosten te verplaatsen.

### Toch in de pas: 1139 - 1148

Ook voor het tracégedeelte ten oosten van de bebouwing aan de Dahliastraat kan gevraagd worden of de masten hier in de pas gezet zouden moeten worden.

Bij de masten 1139-1147 hebben we 4 effecten:

- Voor deze verschuiving moeten er 3 masten +3m verhoogd worden. Dit is een 'normale' mastverhoging die we op andere tracédelen ook tegenkomen bij lange veldlengtes en/of aandachtspunten in het landschap (bijv. kruisen dijkje / verhoging in het maaiveld). Omdat we deze mastverhogingen nu niet hebben, geeft het 'in de pas' lopen ca. € 100.000,- aan meerkosten.
- Mast 1140 komt daarbij met de mastpoeren aan weerszijden van een B-watergang te staan. Het is toegestaan om, zonder slootomlegging, met de mastpoeren aan weerszijden van een B-watergang te staan. Vanuit beheer en onderhoud van de mast is deze locatie ongewenst, maar niet onmogelijk.
- Alle schuifruimte wordt uit de mastlocatie gehaald. Niet rekening houdend met het in de pas lopen, hebben we nog enigszins invulling kunnen geven aan en aantal wijzigingsverzoeken (bijv. mast aan de rand van een perceel). In het kader van de wijzigingsverzoeken van de masten 1139 – 1147 zijn 3 masten verplaatst, voor 3 masten is er geen verzoek tot verplaatsing, en aan 3 verzoeken kan geen invulling worden gegeven. Met het in de pas lopen kan in het geheel geen rekening worden gehouden met wijzigingsverzoeken.

Door de masten in de pas te zetten, kan meer weerstand van de grondeigenaren verwacht worden.

- Zelfs als we de masten 1139-1147 zoveel als mogelijk in de pas zouden zetten, wordt er bij 1133-1138 geen mast uitgespaard. Mast 1139 kan niet in de pas komen met de naaststaande mast 11 vanwege de aan te houden afstand tot de bebouwing aan de Dahliastraat. Mast 1139 blijft ca. 50 meter te ver oostelijk te staan om een mast uit te sparen.

### Conclusie

Gelet op de afstand van 100 meter tussen de bestaande 380kV-verbinding Geertruidenberg-Rilland en de nieuwe 380kV-verbinding Rilland-Tilburg is het landschappelijke effect van het in de pas zetten van masten minder aanwezig.

Vanwege de aanwezige bebouwing aan de Dahliastraat is het daarnaast niet mogelijk om de masten zodanig te positioneren dat er één mastpositie uitgespaard kan worden.

Bij de huidige mastlocaties is nu voor zover mogelijk rekening gehouden met wijzigingsverzoeken van de verschillende grondeigenaren.

Omdat het niet mogelijk is om de masten volledig in de pas te zetten, is er in dit geval voor gekozen om de masten niet in de pas te zetten.

**Bijlage 10**  
**Stuifduinen -plangrens (verbeelding)**





**Legenda**

**VKA2.0.1**

- Combi 380kV / 150kV
- Reconstructie bestaande 380 kV

**Inpassingsplan**

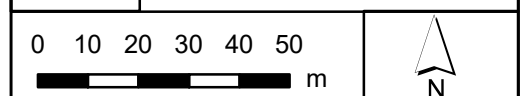
- Leiding - Hoogspanningsverbinding 150-380 kV
- Leiding - Hoogspanningsverbinding 380 kV

**Stuifduinen**

- instuifwal - zeer hoog



Versie	2.0.1	Datum	20-5-2022
Status	Definitief	Schaal	1:1.500
Auteur	EM	Formaat	A3
Kenmerk	211110_Bosroute_Elesen_IP_Stuifduinen.mxd		



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





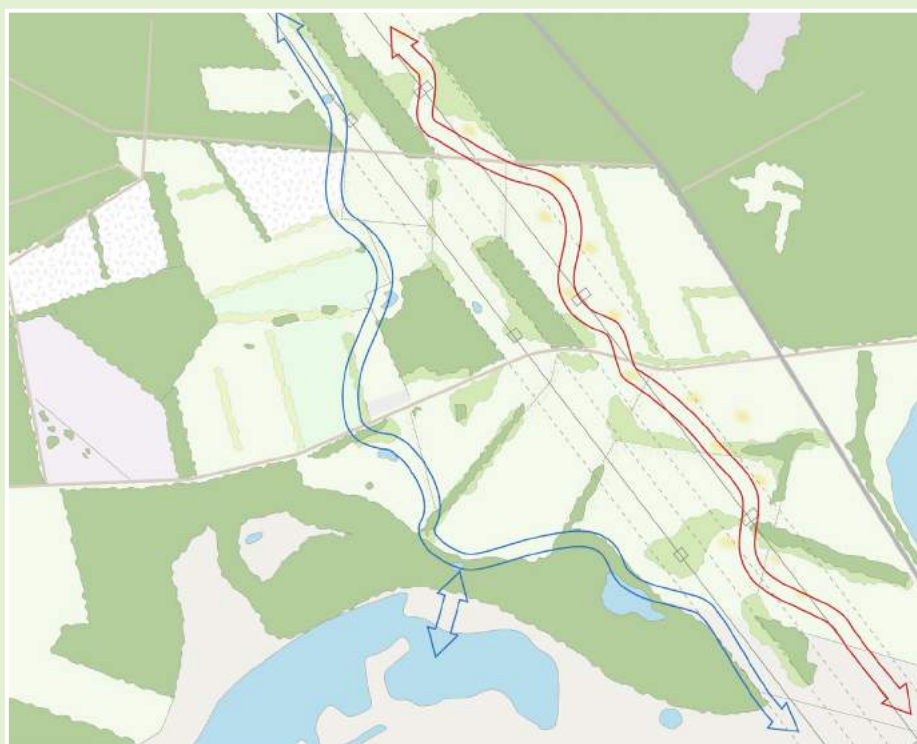
**Bijlage 11**

**Gebiedsplan Huis ter Heide (12 januari 2021)**



# Gebiedsplan Huis ter Heide

## Inpassing hoogspanningslijnen en schakelstation



M.M. Visser  
E.J.F. de Boer  
J.W.Röell



**Bureau Waardenburg**  
Ecologie & Landschap



## Gebiedsplan Huis ter Heide

### Inpassing hoogspanningslijnen en schakelstation

M.M. Visser, E.J.F. de Boer, J.W. Röell

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer:	20-200
Projectnummer:	20-0286
Datum uitgave:	12 januari 2021
Foto's omslag:	Bureau Waardenburg bv
Projectleider:	Ir. M.M. Visser
Tweede lezer:	drs. D. Emond
Naam opdrachtgever:	Vereniging Natuurmonumenten, Midden Brabant
Referentie financiering:	Order 959958 / T327036
Akkoord voor uitgave:	drs. D. Emond,

Paraaf:

Graag citeren als: Visser M.M., De Boer E.J.F., J.W. Röell, 2021. Gebiedsplan Huis ter Heide, inpassing hoogspanningslijnen en schakelstation. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-200. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: gebiedsplan, landschappelijke inpassing hoogspanningslijn, inrichting voor natuur, Huis ter Heide, Natuurmonumenten, landschapsecologie.

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.

Oprachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Vereniging Natuurmonumenten, Midden Brabant

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door EIK gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)



## Voorwoord

De komende jaren zijn er diverse ruimtelijke ontwikkelingen in en nabij natuurgebied Huis ter Heide te verwachten. Het natuurgebied ligt ten noorden van Tilburg, in de gemeenten Loon op Zand en Tilburg en wordt beheerd door Vereniging Natuurmonumenten. De meest ingrijpende ontwikkelingen zijn de komst van een 380kV hoogspanningslijn, gebundeld met een (te verplaatsen) 150kV hoogspanningslijn en de bouw van schakelstation Tilburg. Deze ruimtelijke ingrepen vragen om een goede landschappelijke inpassing, vanuit een helder toekomstperspectief voor Huis ter Heide. Ook komt er vanuit landschap en ecologie een aanzienlijke compensatie opgave voort uit deze ontwikkelingen. Omdat het een natuurgebied betreft, ligt er de wens om deze en toekomstige ontwikkelingen aan te grijpen om waar mogelijk waarden toe te voegen aan het gebied. Dit kan alleen op zinvolle wijze gebeuren vanuit een integraal perspectief, met een landschapsecologische onderbouwing.

Bureau Waardenburg heeft in nauwe samenspraak met de eigenaar / beheerder van Huis ter Heide, Vereniging Natuurmonumenten, het Gebiedsplan Huis ter Heide opgesteld. Tennet, die de initiatiefnemer is van genoemde grootschalige ingrepen, heeft deze planvorming in financiële zin mogelijk gemaakt.

De samenstelling van het projectteam bij Bureau Waardenburg was als volgt:

Edward de Boer - landschapsecoloog  
Ineke Röell - ontwerper / tekenaar  
Mascha Visser - landschapsarchitect / projectleider

Begeleiding vanuit Vereniging Natuurmonumenten vond plaats door Toon Loonen, Lex Querelle en Gijs Clements. In het laatste stadium van planvorming hebben daarnaast meerdere beheerders en een boscoloog van Natuurmonumenten kritisch meegelezen en hun kennis ingebracht. Namens Tennet heeft Jhon van Veelen meegekeken, zonder sturing te geven aan de inhoud, maar wel om ervoor te zorgen dat de juiste uitgangspunten ten aanzien van de grootschalige ontwikkelingen werden gehanteerd. Tijdens het planproces is met de omgevingspartijen gecommuniceerd, teneinde hen te informeren en ervoor te zorgen dat we van de vele overige initiatieven en ontwikkelingen in de directe omgeving van Huis ter Heide op de hoogte waren. Wij bedanken eenieder voor zijn / haar bijdrage.



# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding en doel	5
1.2 Plangebied en toponiemen	5
1.3 Aard en status van het Gebiedsplan	6
1.4 Werkwijze en planproces	7
1.5 Leeswijzer	7
<b>2 Waarden en potenties</b>	<b>8</b>
2.1 Ruimtelijke opbouw Huis ter heide	8
2.2 Abiotiek	8
2.3 Natuurwaarden en natuurpotenties	11
2.4 Kenmerken landschap, cultuur(historie) en recreatieve beleving	13
2.5 Regionale positie van Huis ter Heide voor natuur en landschap	17
2.6 Overige relaties Huis ter Heide in de regio	20
2.7 Conclusie natuur en landschap	20
<b>3 Uitgangspunten voor inrichting</b>	<b>22</b>
3.1 Uitgangspunten voor inpassing hoogspanningslijnen	23
3.2 Uitgangspunten voor inpassing 380kV-schakelstation	24
3.3 Uitgangspunten voor bos- en natuurcompensatie	25
3.4 Ontwerpuitgangspunten voor de doelsoorten	26
<b>4 Gebiedsplan Huis ter Heide</b>	<b>35</b>
4.1 Landschapsecologische ontwikkeling	36
4.2 Pleksgewijze benutting van potenties en te treffen maatregelen	41
<b>5 Ruimtelijke uitwerking</b>	<b>45</b>
5.1 Basisprincipes voor inpassing schakelstation	45
5.2 Bouwstenen voor inpassing hoogspanningslijnen	46
5.3 Boscompensatie	52
<b>6 Aandachtspunten voor realisatie, beheer &amp; onderhoud en communicatie</b>	<b>58</b>
6.1 Procedurele aandachtspunten en randvoorwaarden voorafgaand aan realisatie	58
6.2 Aanleg hoogspanningslijnen en schakelstation in natuurgebied	59
6.3 Beheer en onderhoud van hoogspanningslijnen in natuurgebied	59
6.4 Communicatie	60
6.5 Vervolg	61
<b>Literatuur</b>	<b>62</b>
<b>Bijlage I Bijlage kaarten A2 formaat</b>	<b>63</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Bij Tennet staan onder meer de aanleg van twee nieuwe hoogspanningslijnen, de bouw van een nieuw schakelstation en het amoveren van een bestaande hoogspanningslijn op de agenda, wat conform voorkeursalternatief plaats moet vinden in het natuurgebied Huis ter Heide. Verder is langs de rand van het gebied ook de aanleg van een nieuwe ondergrondse leiding gepland. Deze ruimtelijke ingrepen vragen om een goede landschappelijke inpassing, vanuit een helder toekomstperspectief voor Huis ter Heide. Voorliggend Gebiedsplan biedt dat toekomstperspectief. Het Gebiedsplan vormt belangrijke input voor het Landschapsplan dat door Tennet wordt opgesteld als bindend document behorend bij het Rijks Inpassingsplan 380kV Zuidwest-Oost.

Ook wil Natuurmonumenten met het plan in de hand de komende jaren adequaat kunnen reageren op andere ontwikkelingen en kansen die zich voordoen, bijvoorbeeld voor aankoop van gronden of aangaan van nieuwe samenwerkingen.

Uit de ontwikkelingen die Tennet in Huis ter Heide initieert komt ook een compensatie opgave voor natuur en landschap voort op basis van het Natuurnetwerk Brabant (NNB), alsmede een herplantplicht voor bos uit Wet Natuurbeheer (Wnb). Ook deze ontwikkelingen zullen van invloed zijn op natuur en landschap van Huis ter Heide en de regionaal gedragen wens is om deze invloed zo positief mogelijk te laten zijn. Ook hiervoor biedt het Gebiedsplan richting.

## 1.2 Plangebied en toponiemen

Het plangebied is het gebied dat gelegen is tussen De Moer, N260, bedrijventerrein De Spinder met vuilnisbelt en rioolwaterzuivering (RWZI), N261 en Golfpark Efteling. Deze terreinen zijn voor een groot deel in bezit en beheer bij Natuurmonumenten; in Figuur 1.1 zijn deze roze omrand. Ook zijn er percelen in eigendom en beheer bij verschillende andere partijen. De onderdelen van het initiatief van TenneT staan in de kaart; legenda van deze onderdelen is gelijk aan Figuur 2.3 (rechter kolom).





*Figuur 1.1 De voorgenomen ingreep van Tennet (nieuwe 380kV-lijn, verlegde 150kV-lijn en schakelstation) binnen Huis ter Heide, de eigendommen van Natuurmonumenten (roze lijnen) en toponiemen*

### 1.3 Aard en status van het Gebiedsplan

Het Gebiedsplan is opgebouwd vanuit de bestaande waarden en kwaliteiten van het natuurgebied en de landschapsecologische potenties van Huis ter Heide. Het Gebiedsplan geeft meer informatie over Huis ter Heide en de wenselijke ontwikkelingsrichting ervan, zodat de belangen van dit natuurgebied goed naar voren kunnen worden gebracht in allerlei gebiedsprocessen, waaronder tenminste de grootschalige initiatieven van Tennet. Daarbij is onder meer voortgebouwd op de keuzes die in de Natuurvisie 2018 – 2035 door Natuurmonumenten voor Huis ter Heide en Loonse en Drunense Duinen zijn gemaakt (Natuurmonumenten 2017). Het Gebiedsplan gaat een stap verder dan de Natuurvisie ten aanzien van ambities voor landschapsecologisch wenselijke ontwikkelingen. Met name een betere verbinding van Huis ter Heide met de omgeving zal een kwaliteitsimpuls betekenen voor de natuur, zowel binnen als buiten Huis ter Heide. De Natuurvisie 2018 – 2035 houdt nog geen rekening met de veranderingen in het hoogspanningsnet, maar deze zijn wel zeer ingrijpend voor Huis ter Heide op gebied van landschap en natuur. Voorliggend Gebiedsplan geeft wél expliciet richting aan de ecologische en landschappelijke inpassing van de grootschalige ingrepen door Tennet die



het gebied te wachten staan, middels bouwstenen die toepasbaar zijn in het inpassingsontwerp en het natuurcompensatieplan.

Dit plan geeft helderheid over de ontwikkelingsrichting van het natuurgebied Huis ter heide, met speciale aandacht voor de volgende onderdelen:

- Omgeving schakelstation Tilburg;
- Aansluiting / kansen ecologische verbindingzones en natuurbruggen;
- Inrichting belemmerde stroken<sup>1</sup> aansluitend op het landschappelijk weefsel;
- Wenselijke locatie(s) boscompensatie.

## 1.4 Werkwijze en planproces

Het gebiedsplan Huis ter Heide heeft Bureau Waardenburg opgesteld in opdracht van Vereniging Natuurmonumenten en is financieel mogelijk gemaakt door de initiatiefnemer van de nieuwe hoogspanningslijnen, Tennet. Het gebiedsplan is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met Natuurmonumenten. Daarnaast zijn overlegpartners uit de omgeving betrokken, zoals gemeenten Tilburg en Loon op Zand, Provincie Noord-Brabant, Waterschappen De Dommel en Brabantse Delta en de Efteling. De verschillende andere (particuliere) perceels-eigenaren zijn niet betrokken bij de totstandkoming van het gebiedsplan.

Bureau Waardenburg heeft het Gebiedsplan opgesteld op basis van enkele oriënterende veldbezoeken en beschikbare informatie, die is aangeleverd door Tennet en Natuurmonumenten, of uit openbare bronnen. Er is geen nader (natuur)onderzoek uitgevoerd, maar de gebiedskennis van verschillende bij Natuurmonumenten werkzame personen is benut.

## 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 maken we kennis met Huis ter Heide in zijn ruimtelijke en ecologische context, zetten we de belangrijkste natuurwaarden en overige waarden op een rij en geven aan welke potenties er liggen. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten voor de inpassing van de grote ontwikkelingen, dus de hoogspanningslijnen en het schakelstation, en de uitgangspunten voor de daaruit voortkomende boscompensatie. Ook biedt dit hoofdstuk inzicht in de eisen die de gekozen doelsoorten stellen aan hun leefomgeving. Hoofdstuk 4 is het Gebiedsplan, dat invulling geeft aan de gewenste landschapsecologische relaties en ontwikkelingen op gebiedsniveau en aan kansen op specifieke plekken. Hoofdstuk 5 geeft bouwstenen voor de inrichting onder de hoogspanningslijnen, waarmee invulling wordt gegeven aan optimalisatie van het leefgebied van doelsoorten. Ook komen ruimtelijke ideeën voor de inpassing van nieuw bos aan de orde, dat voortkomt uit een herplant- of NNB-compensatie opgave en mogelijk (deels) in Huis ter Heide een plek kan krijgen. In hoofdstuk 6 zijn enkele aandachtspunten vanuit het natuurgebied voor procedures, uitvoering, communicatie en beheer opgenomen.

---

<sup>1</sup> De belemmerde strook is een zone onder de hoogspanningslijn waar vanuit veiligheids oogpunt restricties gelden ten aanzien van de inrichting, waaronder de hoogte van begroeiing.

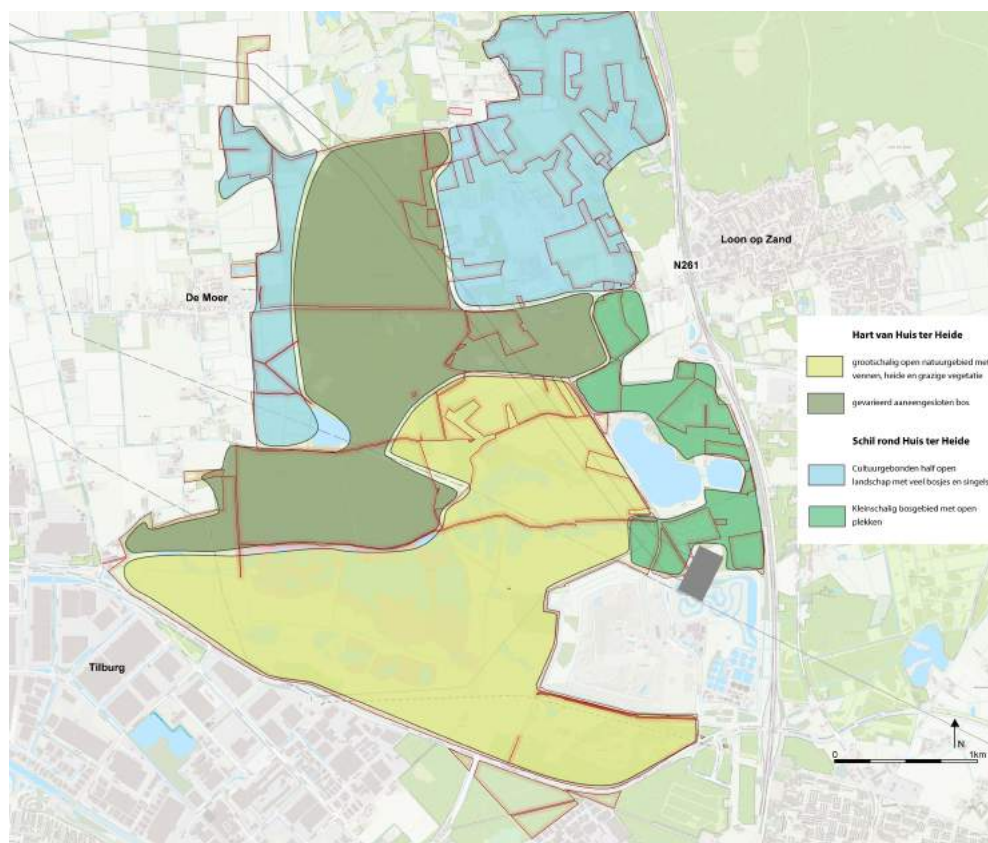


## 2 Waarden en potenties

Dit hoofdstuk is een samenvatting van de bevindingen tijdens de inventarisatie- en analysefase. Zie voor geraadpleegde bronnen de literatuurlijst.

### 2.1 Ruimtelijke opbouw Huis ter heide

De kern van Huis ter heide bestaat uit een grootschalig open gebied met vennen, heide en grazige vegetatie en een gevarieerd aaneengesloten bos (Figuur 2.1). In een schil rond deze kern van Huis ter heide ligt een kleinschalig, halfopen cultuurlandschap, met veel bosschages en houtsingels en een enigszins gefragmenteerd gebied met bosschages en open plekken. In het zuiden grenst Tilburg met een industrieel karakter aan het gebied.



Figuur 2.1 Huidige ruimtelijke hoofdopbouw Huis ter heide (met de nieuwe hoogspanningslijnen en het schakelstation)

### 2.2 Abiotiek

Huis ter Heide ligt in een overgangsgebied van hooggelegen gronden in het zuiden en laaggelegen gronden in het noorden. Huis ter Heide en de ten (noord)oosten hiervan gelegen Loonse en Drunense Duinen liggen op een waardevolle landschappelijke overgang. In het westen van Huis ter Heide komen gradiënt situaties van de zandgronden



naar veenontginningsgronden voor. Geomorfologisch gezien bestaat het landschap uit dekzanden en stuifzanden. Het gebied heeft merendeels een beperkt reliëf maar lokaal zorgen de stuifzanden voor meer reliëf. Plaatselijk zijn er grotere hoogteverschillen door de aanwezigheid van oude stuifduinen en/of deflatiekommen. Levend stuifzand komt niet meer voor in Huis ter Heide vanwege de bebossing van het gebied. In afvoerlose laagtes heeft in het verleden veenontwikkeling plaatsgevonden. Dit veen is afgegraven / vergraven. Verdichte bodemlagen (leemlagen, inspoelingslagen in zandbodems) droegen in het verleden bij tot het ontstaan van vennen, natte laagtes en veenontwikkeling.

De bodems van Huis ter Heide bestaan uit veldpodzolgronden en vlak- en duinvaaggronden. Deze zandgronden bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De veldpodzolgronden beslaan het grootste deel van Huis ter Heide, zowel een deel van de beboste drogere delen als de vochtige delen in de omgeving van de vennen. De duin- en vlakvaaggronden komen ten noorden van de Middelstraat voor en zijn ontstaan door verstuingen.

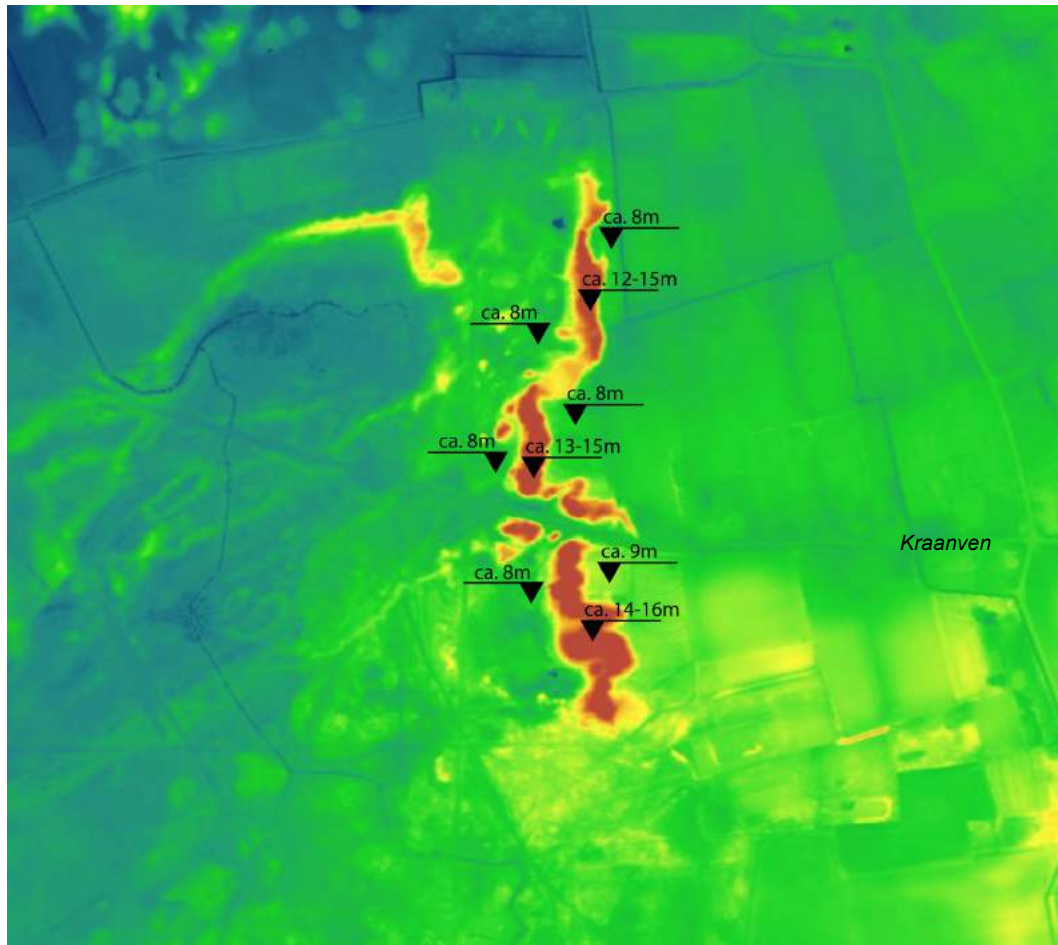
Huis ter Heide ligt in het stroomgebied van de Donge. Waterlopen aan de westzijde van het gebied wateren af op de Donge, waterlopen aan de oostzijde wateren af op de Zandleij. Huis ter Heide ligt daarbij in het grote waterhuishoudkundige systeem van het Kempisch Plateau. Hierin zijn, door de aanwezigheid van ondoorlatende lagen, kleine systemen te onderscheiden. Huis ter Heide ligt in zo'n klein systeem: het Drunense Duinensysteem. Water zijgt hier op hoger gelegen gebieden in en kwelt in de nabij gelegen lagere delen op. Het Leike- en Plakkeven werden deels door dit kwelwater uit het eerste watervoerende pakket gevoed, waardoor zwak gebufferde, matig voedselarme milieus ontstonden. Door veranderingen in de (regionale) waterhuishouding zijn deze kwelstromen sterk verminderd.

De waterhuishouding en zowel de lokale als regionale kwelstromen zijn belangrijke voorwaarden voor het behoud van de huidige natuurwaarden. Zo treedt in het lage, zuidelijke vennenrijke gebied lokaal licht aangerijkt grondwater uit aan de noord- en oostoever van het Leikeven; dit is van groot belang voor de ontwikkeling van de zwak gebufferde vennen en de vochtige heide. De invloed van regionale kwel zorgt er onder andere voor dat de vennen verschillende waterkwaliteiten hebben, van zuur (het meest westelijke ven dat vanwege een leemplaat eronder niet door regionale kwel bereikt wordt) tot zwak gebufferd. Met de realisatie van Plan Lobelia heeft ook deels herstel plaatsgevonden van hydrologische waarden (enig herstel lokale kwel, tegengaan verzuring, verbetering waterkwaliteit).

De ligging van Huis ter Heide in een zandgebied, met in het zuiden een overgang naar een natter, open vennengebied, is karakteristiek en vergelijkbaar met de grote broer Loonse en Drunense Duinen – De Brand. In Huis ter Heide liggen in het noordelijk deel enkele complexen van stuifduinen, die momenteel opgaan in het bos. Plaatselijk zijn er hogere kopjes duin te vinden (tot ca. 8 tot 16 m hoger dan de omgeving, zie Figuur 2.2), die behouden moeten worden. Nader onderzocht wordt wat de meest specifieke waarden van deze duintjes zijn, zodat hiermee bij de landschappelijke inpassing van de hoogspanningslijn rekening kan worden gehouden. Het duinencomplex bij Kraanven heeft een gecombineerde aardkundig-ecologisch-cultuurhistorische waarde. De mens heeft



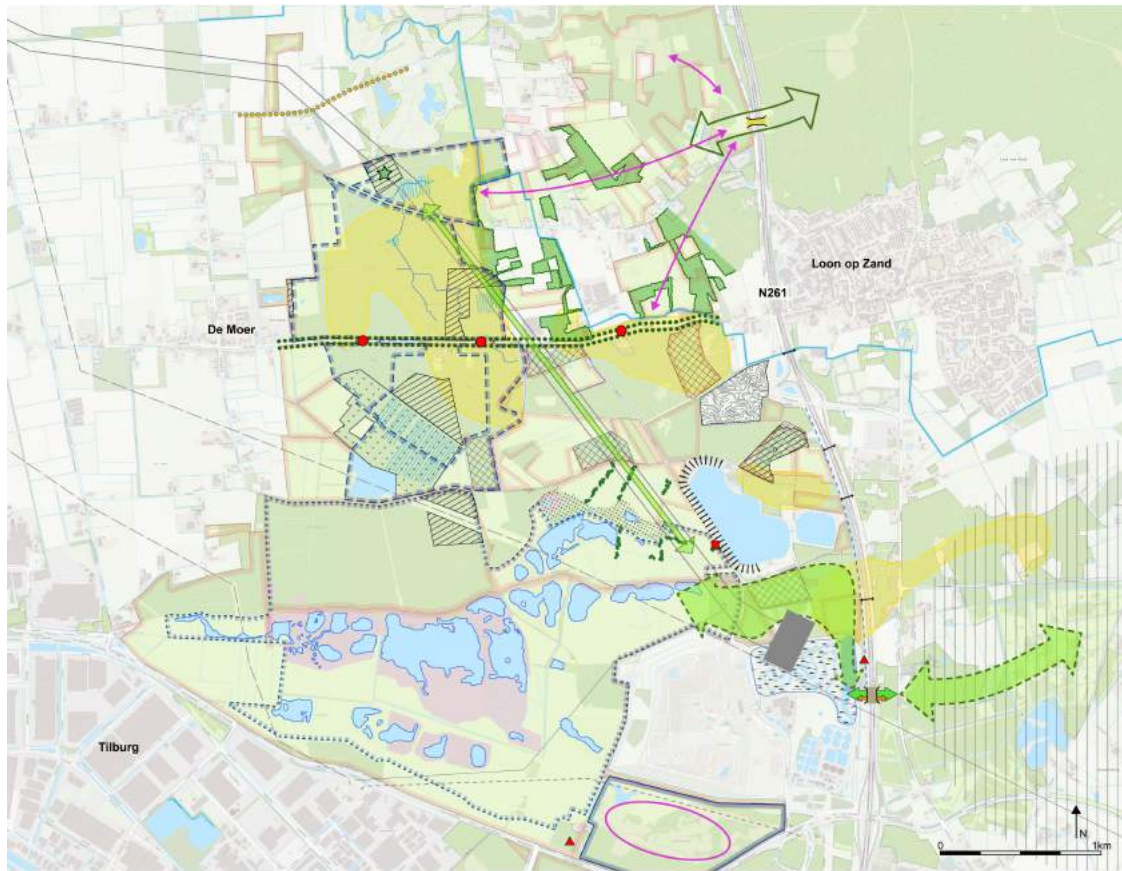
houtwallen met zomereiken aangelegd om het stuivende zand (dat uit het westen kwam) van de akkers te houden. Ter plaatse van deze houtwallen zijn plaatselijk instuifwallen met een flinke hoogte ontstaan, zoals ook aan weerszijden van de weg Kraanven. De zomereiken zijn er nog in aanwezig en horen onlosmakelijk bij deze duinvorm. Het gehele ensemble is nog gaaf en het behouden en beschermen waard, bestaande uit van west naar oost: uitstuifzone - instuifwal / duinen met zomereiken - te beschermen akkers (Heunks et al. 2020).



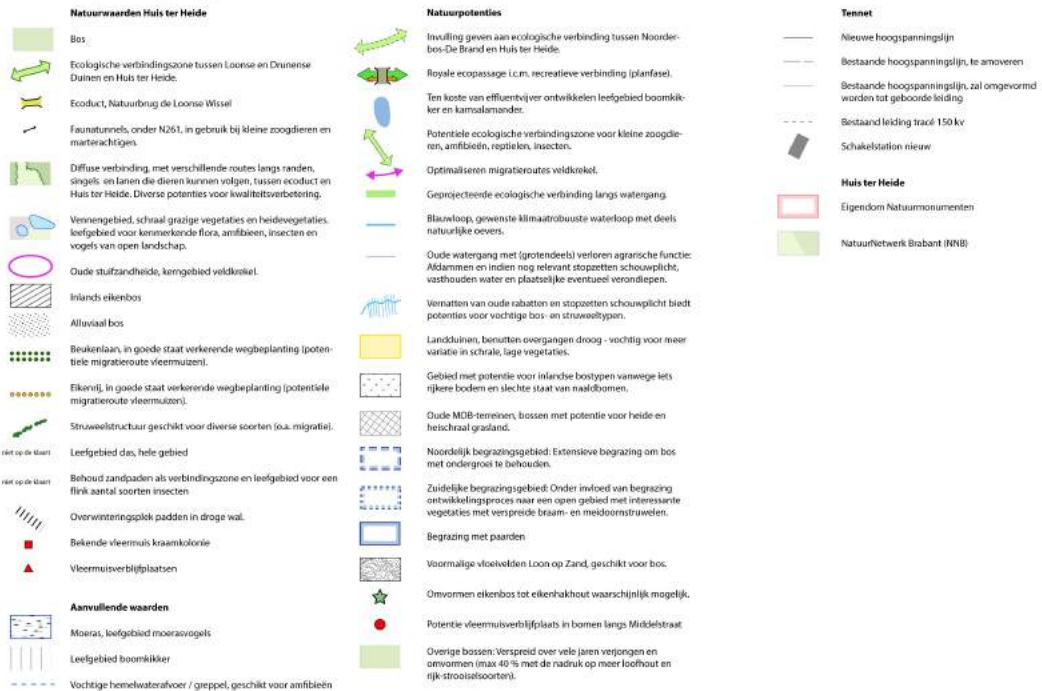
Figuur 2.2 Kopjesduin met aanduiding hoogte ten opzichte van omgeving (Bron: AHN)



## 2.3 Natuurwaarden en natuurpotenties



**Natuurwaarden en -potenties**  
(met de nadruk nabij de nieuwe hoogspanningslijnen)



Figuur 2.3 Kaart natuurwaarden en -potenties (zie ook Bijlage 1 voor groot formaat kaart)



De huidige natuurwaarden en potenties hangen deels samen met de oudere ontwikkelingsgeschiedenis en relatief geïsoleerde ligging van het gebied en deels met het grote natuurontwikkelingsproject Plan Lobelia, in het zuidelijke deel van Huis ter Heide. Omdat bepaalde habitats en soorten binnen Huis ter Heide zouden kunnen kwalificeren als Natura 2000-waarden, zoals vennen, oude eikenbossen, drijvende waterweegbree en kamsalamander, kan gesteld worden dat het gebied van hoge kwaliteit is. Huis ter Heide is echter, in tegenstelling tot Loonse en Drunense Duinen, niet aangewezen als Natura 2000-gebied. Wel ligt het in het Natuur Netwerk Brabant (NNB). Beide gebieden zijn oorspronkelijk gezamenlijk ontstaan binnen hetzelfde systeem en horen bij elkaar. Het herstellen van goede verbindingen tussen beide gebieden is dan ook van groot belang.

Gelegen in het dekzandgebied van Noord-Brabant heeft Huis ter Heide een ontwikkeling gekend van lokaal veenvorming in natte laagtes, heidevelden en vennen en in meer recentere tijden bosontwikkeling en ook ontginningen voor de landbouw. Op enkele restanten na zijn de heidevelden en vennen verdwenen. Enkele oude vennen resteren (Plakkeven, Leikeven). De bosontwikkeling was in eerste aanleg bedoeld als productie van hout en bestond vooral uit naaldhout waarbij ook verschillende exoten werden toegepast. Meer recent is er bij het minder belangrijk worden van de productiefunctie een ontwikkeling naar meer natuurlijke inheemse bostypen ingezet met een aanzienlijk aandeel loofhout.

In de begin jaren 90 van de vorige eeuw is in het zuidelijke deel van Huis ter Heide het Plan Lobelia uitgevoerd, waarbij de regeneratie van een open heide- en vennenlandschap is gerealiseerd. Plan Lobelia heeft geresulteerd in de terugkeer van een reeks bijzondere plantensoorten en amfibieën op Huis ter Heide. Soorten als oeverkruid, moerashertshooi, duizendknoopfonteinruis, witte waterranonkel, veelstengelige waterbies, vlottende bies en drijvende waterweegbree, die vroeger kenmerkend waren voor de voedselarme omstandigheden van het heide- en vennenlandschap, zijn inmiddels teruggekeerd. Plan Lobelia heeft er ook voor gezorgd dat de kamsalamander weer een gezonde populatie heeft kunnen vormen en maakt het mogelijk dat ook knoflookpad een plek kan krijgen. De aanpassingen aan het hydrologische systeem en het wegnemen van vermistingsbronnen (stop zetten landbouw, verwijderen voedselrijke toplaag) zijn belangrijke factoren bij dit succes.

Ook aan de zuidzijde van Huis ter Heide ligt tegen het complex van De Spinder en de noordrand van Tilburg een waardevol droog heideterrein (De Mast). Dit terrein herbergt een grote populatie van de veldkrekkel en is van belang voor tal van andere insecten van droge schrale omstandigheden. Vogelsoorten als grasmus, veldleeuwerik, boomleeuwerik, boompieper en nachtzwaluw komen hier voor en dit deelgebied is goed habitat voor levendbarende hagedis.

Bij de bossen kan in ecologische zin de meeste waarde worden toegekend aan de oudere bosopstanden. Daaronder vallen ook diverse naaldhoutopstanden. Door de variatie in opstanden is er ook een aanzienlijke variatie in de broedvogelsoorten die voorkomen. Noemenswaardig zijn zwarte specht, kuifmees, zwarte mees, en havik. Boomvalk en wespindief broeden al enkele jaren niet meer in Huis ter Heide.



Door de opmars van de letterzetter, die door een achteruitgang in vitaliteit van de naaldhoutopstanden als gevolg van droogte sterk in opmars is, gaan sommige percelen naaldhout sterk in kwaliteit achteruit.

Nabij Kraanven liggen verschillende stukjes natuur in het cultuurlandschap die een rol spelen in de verbinding tussen Loonse en Drunense Duinen en Huis ter Heide. Natuurmonumenten ziet hier diverse potenties voor verbetering van deze verbinding, door enerzijds aanpassen van inrichting en / of beheer van het bestaande areaal natuur en anderzijds door uitbreiding ervan.

Hoewel zomereiken op alle plekken in het bos een zeer hoge ecologische waarde vertegenwoordigen, zijn zij nabij Kraanven, waar ze in de stuifwal staan óók vanuit aardkundig-cultuurhistorisch oogpunt extra van belang. Vooral zomereiken die in een stuifwal of duin staan verdienen dus extra bescherming en moeten, binnen hun context, bij ontwikkelingen worden ontzien en middels beheer worden beschermd.

Das en ree zijn tegenwoordig (zeer) regelmatig voorkomende zoogdiersoorten. Das heeft in op diverse plekken binnen of nabij Huis ter Heide burchten. De bospercelen van Huis ter Heide waar de nieuwe hoogspanningslijnen doorheen gaan hebben geen bijzondere functie voor vleermuizen. Wel is er sprake van een (potentiele) verblijfplaatsen in een kelder in de geluidswal en nabij de natuurbrug (niet op de kaart). Er zijn hoofdzakelijk kleine aantallen foeragerende gewone dwergvleermuis en laatvlieger aangetroffen. Beide soorten zijn gebouwbewoners, dus verblijfplaatsen binnen de bospercelen hebben ze niet. Laanstructuren binnen Huis ter Heide kunnen migratieroutes vormen.

In de legenda van de kaart Natuurwaarden en -potenties staan specifieke waarden benoemd (figuur 3, maar ook op groot formaat in Bijlage 1).

## **2.4 Kenmerken landschap, cultuur(historie) en recreatieve beleving**

Naast de natuurwaarden herbergt Huis ter Heide ook andere waarden, zoals cultuurhistorische waarden en belevingswaarde. (Zie voor enkele beelden Figuur 2.4 en voor een overzicht op kaart Figuur 2.5.)

Huis ter Heide ligt in het Brabants dekzandgebied, waar de mensen al eeuwenlang met de voedselarme bodem hebben geprobeerd te leven. Het menselijk gebruik heeft anderzijds ook invloed gehad op de bodemvormende processen, eerst door overbegrazing zodat meer zand ging stuiven en recenter door verdroging die het gevolg is van wateronttrekking en versnelde afvoer van hemelwater. In Huis ter Heide zijn meerdere plekken met veel reliëf, waar de bodem bestaat uit landduinen die door zandverstuiwing en invang in houtwallen zijn ontstaan. Deze landduinen zijn nu grotendeels met bos begroeid. Resten van het moeizaam samenleven van mensen met deze schrale omstandigheden zijn nog herkenbaar. Er liggen nog stuifwallen, die door mensen zijn opgeworpen om stuivend zand uit hun akkers te houden. Ook zijn er op verschillende plekken rabatten terug te vinden. Dit is een patroon van parallel gegraven greppels met daartussen iets hoger gelegen





landrepen. Het was een manier om bomen te laten groeien op een plek die hier eigenlijk te nat voor was. Vaak werden de bomen beheerd als hakhout.

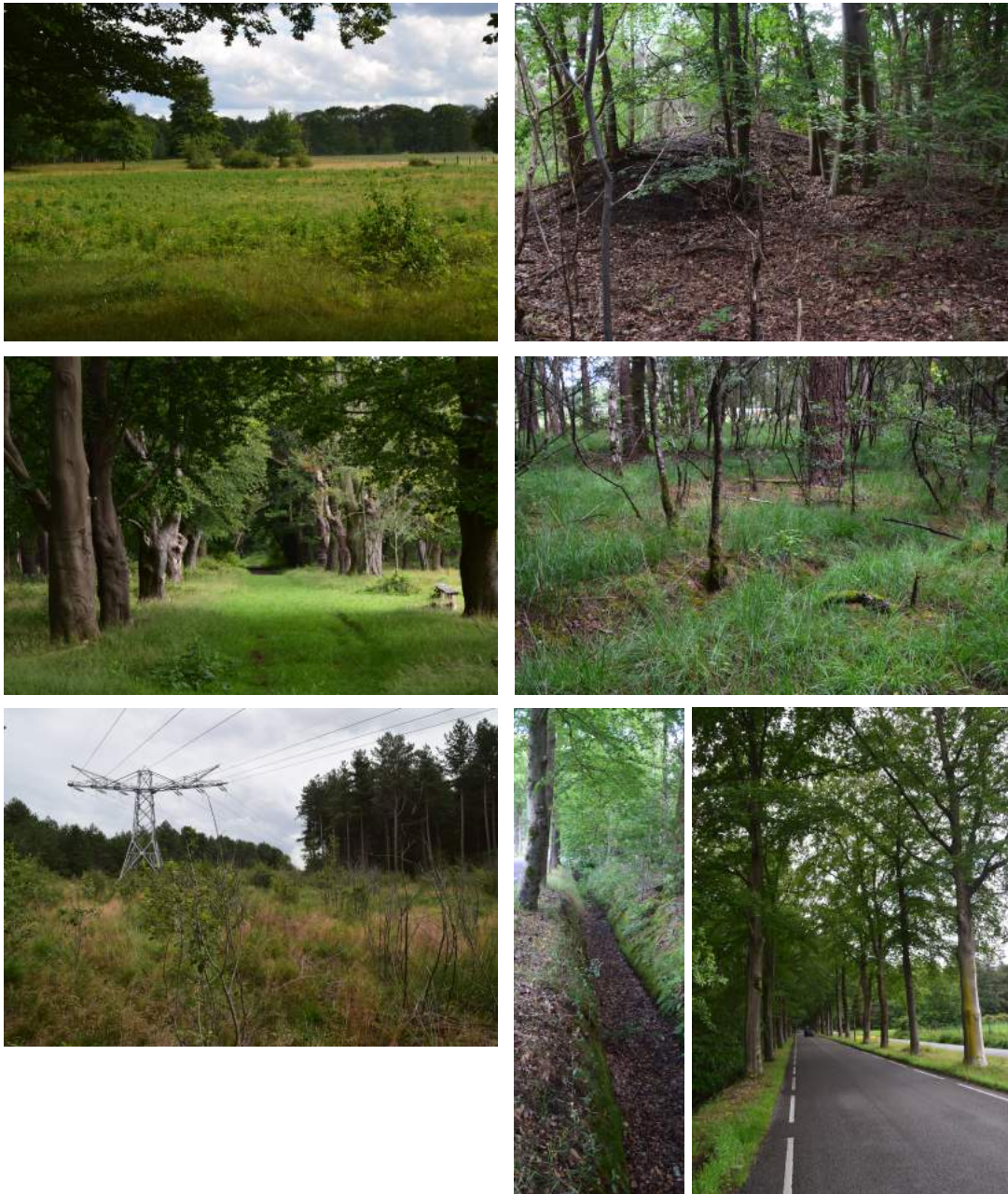
Grote Bodem is een gebied met een afwijkende geschiedenis. Hier is tot circa 1700 uit het plaatselijk aanwezige veen turf gestoken. Daarna is er bos geplant maar ook heide tot ontwikkeling gekomen en vervolgens is het gebied, rond 1850, ontgonnen voor landbouw. Toen bleek dat deze grond weinig productie opbracht is men overgestapt op bosbouw.

De buurtschappen De Moer en Kraanven liggen ter weerszijden aan de rand van Huis ter heide in kleinschalige landbouwgebieden, dooraderd met kleine landschapselementen. Een deel van de percelen wordt door Natuurmonumenten als akker beheerd.

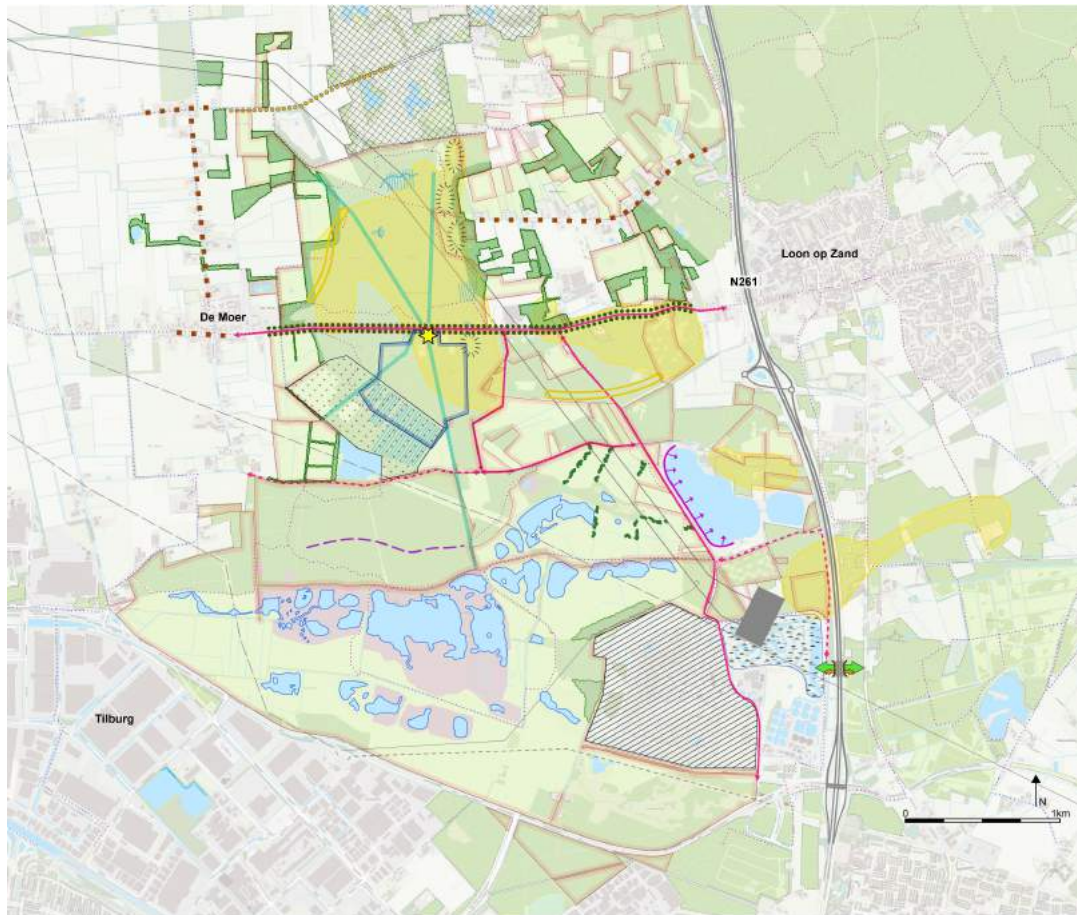
Van het Galgeneind naar het oosten liggen restanten van de middeleeuwse verbinding Loon op Zand - Dongen. Die bestond uit een grillig patroon van insporingen in het zand, dat plaatselijk nog herkenbaar is op de hoogtekaart. Nog altijd ligt hier een langwerpige perceel met een eigen kadastraal nummer.

Het jachthuis Huis ter Heide stamt waarschijnlijk uit 1864. Vanaf het huis zijn naar meerdere richtingen historische paden herkenbaar. Als men hier ooit statige lanen van heeft geprobeerd te maken (te oordelen aan het korte laanrestant nabij de golfbaan, waar grillig gegroeide en deels dode beuken in rijen staan), dan is dat niet erg goed gelukt. De laan langs de Middeweg – Bergstraat is extra bijzonder te noemen, omdat deze in redelijk goede staat is. De greppels langs de weg duiden erop dat men voor de groei van deze laan speciale ingrepen in de waterhuishouding heeft gedaan.

Door Huis ter Heide lopen diverse wandelpaden, vanwaar de bezoeker de grote diversiteit van het gebied kan beleven, en enkele fietspaden. In het zuiden is het waardevolle open natuurlandschap te beleven vanaf paden aan de rand en in midden met een uitkijkpunt. In het open vennengebied staan verschillende bosjes, houtwallen op kavelgrenzen en nieuw aangeplante bosstroken langs de rand van het gebied. Deze beplantingen zorgen voor een aangename ruimtelijke geleding van het gebied, zodat het uitzicht vanaf de paden telkens verandert. De bosschages aan de rand, die deels op een grondwal liggen, zijn bedoeld om het natuurgebied visueel te scheiden van de naastgelegen stedelijke functies, zoals de opvallende afvalberg Spinder en de drukke Burgemeester Letschertweg (N260). Aan de noordzijde is aan een dergelijke afscherming geen behoefte, omdat de aangrenzende functies een veel groener en vriendelijker uitstraling hebben. Het is dan ook niet overal even duidelijk waar Huis ter Heide eindigt en andermans eigendom begint, wat versterkt wordt door de grillige grenzen van het eigendom van Natuurmonumenten.



*Figuur 2.4 Foto's Huis ter Heide. Met de klok mee: akkers aan de westrand, begroeid stuifduin nabij Kraanven, rabatten, Middelstraat: laan en greppel, kaal gebied onder bestaande (te amoveren) hoogspanningslijn, restant oude beukenlaan.*



Figuur 2.5 Kaart overige waarden (zie ook Bijlage 1 voor kaart op groot formaat)

Het Blauwe Meer herbergt de intensieve recreatiefunctie 'Experience Island', waar evenementen worden georganiseerd en waar ook een strandje is. Aan de noordkant van

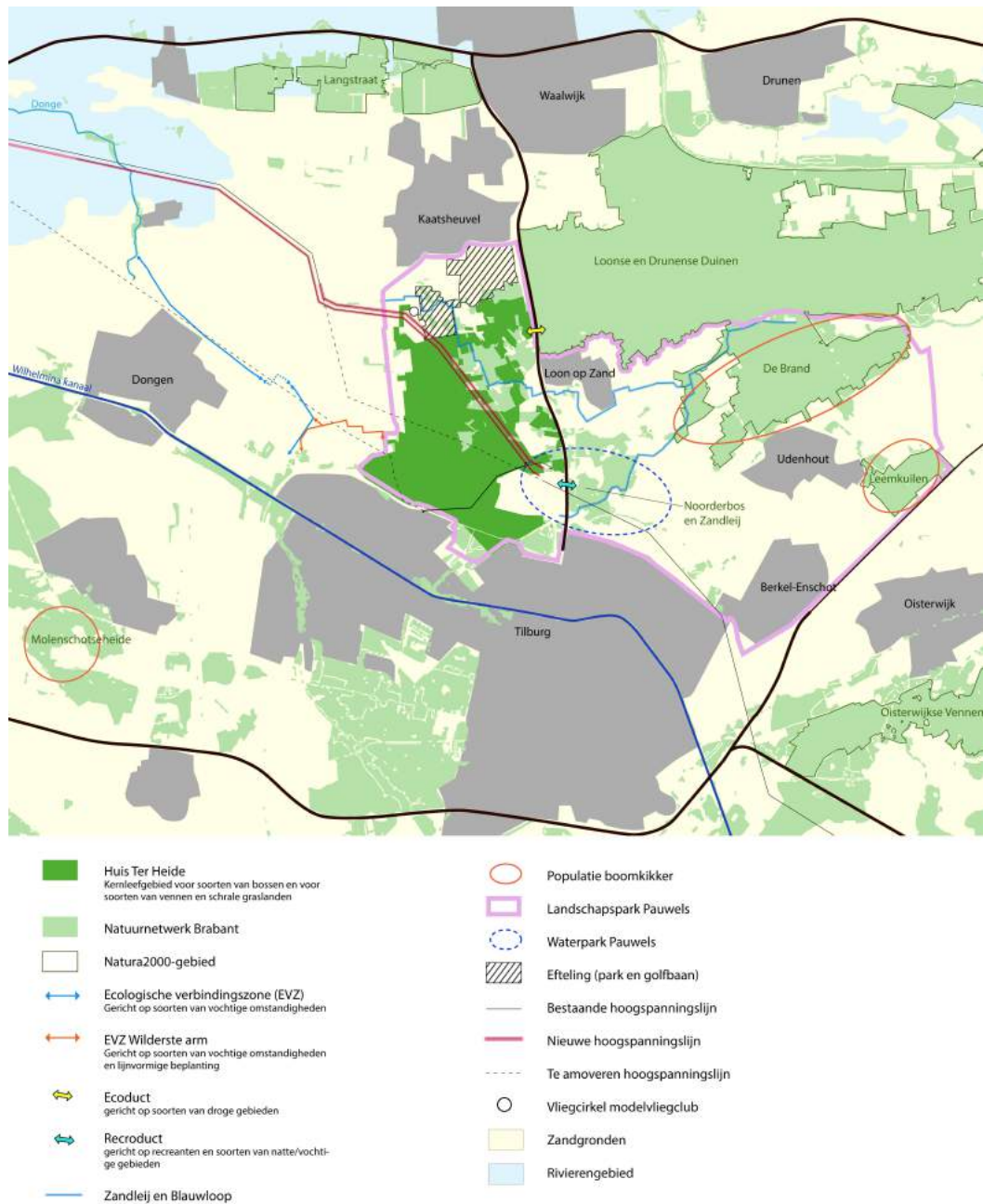


het kleinere water, vlakbij de N261, ligt een crossbaan. Deze functies staan volledig los van de natuurfunctie van Huis ter Heide en is er aan de westkant met een beplante wal van gescheiden. Vanuit het Blauwe Meer is er meer overlast (geluid, licht, verkeer en parkeerdruk) dan een toegevoegde waarde voor natuur te verwachten. Het noordelijk deel van het MOB-complex ten zuiden van het Blauwe Meer, dat van Natuurmonumenten is, wordt zelfs gebruikt als parkeerplaats.

## 2.5 Regionale positie van Huis ter Heide voor natuur en landschap

Huis ter Heide sluit wat betreft biotiek en abiotiek het meest aan bij het oostelijke gelegen (Natura 2000) gebied Loonse en Drunense Duinen. Beide gebieden liggen op zandgronden en omvatten grote boscomplexen afgewisseld met opener delen met heideterreinen en verspreid vennen. Onbegroeide stuifzanden komen op Huis ter Heide niet meer voor. De N261 vormt / vormde ecologisch gezien een ernstige barrière tussen beide gebieden. Inmiddels is ten noorden van Loon op Zand een ecoduct over de N261 gebouwd, De Loonse Wissel, waardoor beide gebieden voor zowel grote (zoogdieren) als kleine (insecten als loopkevers, krekels, sprinkhanen en amfibieën en reptielen) organismen weer in verbinding staan.

Net als binnen Huis ter Heide het Plan Lobelia, liggen aan de zuidzijde van de Loonse en Drunense Duinen de meer vochtige en natte gebieden zoals De Brandt en Leemkuilen. Ook het terrein van de voormalige vloeivelden tussen Tilburg en Loon op Zand, het Noorderbos, behoort tot die natte gebieden. Hier ligt (tegenwoordig) de oorsprong van de Zandleij. Het gezuiverde water van de zuiveringsinstallatie op De Spinder wordt hier uiteindelijk op geloosd. Voor deze gordel van nattere gebieden vormt de N261 nog steeds een duidelijke barrière. Het in het Landschapspark Pauwels uitgewerkte plan voor een recoduct, inmiddels verder in de planvorming een recopassage; ofwel een veilige onderdoorgang voor recreanten en ecologie onder de N261, moet deze barrière opheffen. Naast soorten als ree en das moet de recopassage met name soorten als kamsalamander en boomkikker de gelegenheid geven vrij tussen Huis ter Heide en oostelijke gelegen leefgebieden te kunnen bewegen. Het welslagen van de verbinding voor boomkikker op regionale schaal (en in zijn gevolg vele andere soorten) valt of staat bij een juiste dimensionering van het kunstwerk en het goed inrichten van de omgeving ervan aan beide zijden van de N261. Aan de oostzijde van de N261 zijn al diverse projecten uitgevoerd, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit en ecologische kwaliteit van de Zandleij door waterschap De Dommel en aanleg van poelen in het Noorderbos door Tilburg. Zie Figuur 2.6.



Figuur 2.6 Huis ter heide in de regio

Het schakelstation Tilburg-noord is deels geprojecteerd in de ruimte die gereserveerd is voor het leefgebied voor boomkikker aan de westzijde van de recopassage. Deels ligt het schakelstation ter plaatse van de effluentvijver van de RWZI, die in het Waterpark Pauwels wordt gecompenseerd. Het Waterpark Pauwels omvat ook een stuk van het Noorderbos, dat wordt ingericht voor boomkikker. Het volwaardig kunnen inrichten van een leefgebied voor boomkikker, tussen recopassage en Lobelia, is een belangrijke randvoorwaarde voor het kunnen realiseren van het schakelstation.



Aan de zuidzijde wordt Huis ter Heide door het stedelijke gebied van Tilburg begrensd. Ecologisch gezien zijn de relaties tussen het stedelijke gebied en Huis ter Heide beperkt. Mogelijk maken vleermuizen uit de stad gebruik van het buitengebied om te foerageren en kan er enige uitwisseling zijn tussen stedelijk groengebied en het buitengebied voor amfibieën, (kleine) zoogdieren en bepaalde insecten.

Naar het westen toe ligt een voornamelijk agrarisch gebied dat een overgang kent naar de West-Brabantse kleigebieden. Hier bevinden zich geen grotere gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Noord-Brabant. Wel ligt hier de ecologische verbindingzone, de Wildertse Arm, die op lange termijn mogelijk een onderdeel kan zijn in een verbinding met de Biesbosch en richting Boswachterij Dorst en de Chaamsche Bosschen. Ook gaat er vanaf hier een verbinding het kanaal over; de brug over het kanaal heeft een corridor voor dieren, waaronder de das.

Gebieden die in abiotische en biotische zin meer overeenkomst hebben met Huis ter Heide liggen verder weg in zuidwestelijke en zuidelijke richting, zoals de Molenschotse Heide en De Warande (zuidelijk van Tilburg). De Molenschots Heide is een van de drie belangrijke leefgebieden van boomkikker in Noord-Brabant. Naast dat Huis ter Heide zelf leefgebied wordt van de boomkikker kan het ook een schakel zijn in de verbinding tussen bestaande leefgebieden van de boomkikker. In de verbinding tussen Huis ter Heide en de Molenschotse Heide missen nog diverse schakels.

Naast de boomkikker is Huis ter Heide momenteel ook van groot belang voor de kamsalamander en knoflookpad. Op beide soorten heeft het Plan Lobelia een grote positieve invloed. Verder heeft Huis ter Heide een belangrijke rol in de verspreiding van levenbarende hagedis en was het een belangrijk leefgebied van de bruine eikenpage. Dit zou het in de toekomst weer kunnen worden. Evenals het een belangrijke rol kan spelen als leefgebied voor soorten als boomkikker en wellicht hazelworm. Voor al deze soorten is verbinding met (potentiele) leefgebieden in regio van groot belang voor het voortbestaan en verspreiding. Het zijn soorten die in belangrijke mate mee kunnen liften op maatregelen voor de boomkikker.

Binnen Huis ter Heide zelf zijn zowel vergroting van leefgebied als verbeterde verbindingen voor deze soorten van belang. Daarnaast is het van belang dat minder mobiele soorten / soorten met een beperkte actieradius zoals veldkrekkel, heidesabelsprinkhaan en groentje voldoende uitwisselingsmogelijkheden hebben / krijgen. Dit om genetische uitwisseling tussen populaties te waarborgen binnen Huis ter Heide maar ook met gebieden als de Loonse en Drunense Duinen. Dit als een garantie voor duurzaam behoud van deze soorten in de regio en binnen de gebieden. In dat kader spelen soorten van droge tot vochtige open, schrale terreinen zoals verschillende krekels, sprinkhanen en dagvlinders (dikkopjes, bruin blauwtje heivlinder) een belangrijke rol. Een terreininrichting van het aangrenzende Huis ter Heide waarin ruimte is voor dispersie van soorten van vennen en droge tot vochtige heideachtige terreinen, draagt bij aan de natuurwaarde van Loonse en Drunense Duinen. Doel is daarom ook de eenheid tussen de Loonse en Drunense Duinen en Huis ter Heide te herstellen, waar gezonde populaties stand kunnen houden en er voldoende uitwisseling is. Een betere verbinding is hiervoor noodzakelijk.



## 2.6 Overige relaties Huis ter Heide in de regio

De gemeenten in Hart van Brabant, waaronder gemeente Loon op Zand, willen graag afspraken maken over een gebiedsgerichte aanpak van de inpassing en compensatie van de nieuwe 380kV-lijn. Daarbij wordt een indeling gemaakt in landschapstypen, zodat op regionale schaal een afweging kan worden gemaakt op welke plek de benodigde inpassing en compensatie kan landen zodat wordt bijgedragen aan de gebiedskwaliteiten.

De Wildertse Arm, ten westen van Huis ter Heide, is aangelegd door de Provincie Brabant als natuurcompensatie voor de aantasting van de natte natuurparel Westelijke Langstraat (N2000-gebied) als gevolg van aanpassing van provinciale weg Dongen-Oosterhout. Het vormt een gedeelte van de ecologische verbindingszone die loopt langs het Wilhelminakanaal via 's-Gravenmoer naar De Donge en daarmee door Geertruidenberg naar de Biesbosch. Op de natuurbeheerplankaart staat dat deze gronden, die grenzen aan een waterloop, zijn bedoeld voor de soorten als libellen, amfibieën en diverse reptielen, dagvlinders en grondgebonden zoogdieren.

Ten noorden van Huis ter Heide ligt het Golfpark De Efteling en nog verder de Efteling zelf en Kaatsheuvel. Ten oosten van Golfpark De Efteling is recent ca. 24ha bos- en heidegebied verkocht aan Natuurmonumenten. Dit gebied, genaamd Loonse Land, draagt bij aan de versterking van het complex Huis ter Heide – Loonse en Drunense duinen. Ten westen van het golfpark is een modelvliegclub gehuisvest, waarvoor een cirkel is aangewezen waarin gevlogen mag worden. Als gevolg van de komst van de hoogspanningslijnen moet deze cirkel naar het noord-oosten verschoven worden.

Grotere natuurgebieden aan de noordzijde liggen hier op flinke afstand, zoals de Langstraat. Dit wordt ook wel De Naad van Brabant genoemd wordt, omdat er kwel uit de zandgronden uittreedt en veen in de ondergrond zit. Directe ecologische relaties zijn er hier vooral met de terreinen van de Efteling, zoals de golfbaan en bosopstanden. Ecologische relaties van Huis ter Heide met het gebied De Langstraat zijn er niet en liggen gezien de aard van dat gebied (vochtige tot natte graslanden en moeras) ook niet direct voor de hand, behalve als men de gehele gradiënt van droge, arme zandgebieden naar natte kleigebieden en rivierengebied wil ontwikkelen.

## 2.7 Conclusie natuur en landschap

De belangrijkste waarden en potenties zijn:

### *Huis ter Heide*

- De natuurwaarde van Huis ter Heide is momenteel goed;
- Huis ter Heide is een gevarieerd natuurgebied dat op zichzelf leefgebied is voor een grote variëteit aan bijzondere flora en fauna;
- De belangrijkste natuurwaarden hangen samen met de vennen, de bosgebieden, heidegebieden en de oude stuifduinen / instuifwallen;



- De belangrijkste landschappelijke waarden zijn enerzijds de afwisseling tussen open en besloten delen en anderzijds cultuurhistorische overblijfselen zoals rabatten, oude stuifduinen en (resten van) lanen;
- Naast de bestaande hoge waarden zijn er ook potenties voor enige verbetering van de natuur in Huis ter Heide. Deze potenties zijn gelegen in het beter verbinden met de omgeving, waardoor populaties in de gehele regio verstevigd kunnen worden. Op kleinere schaal kan het gebied nog verbeterd worden als leefgebied voor bijzondere soorten. Het gaat daarbij om soorten als boomkikker, kamsalamander, knoflookpad, veldkrekel, heidesabelsprinkhaan, levendbarende hagedis, heidevlinder, eikenpage, vogels van open terreinen, typische bosvogels, zoogdieren (marters, das, ree) en als groeiplaats voor bijzondere planten en vegetaties.
- Landschappelijke potenties (met natuurwaarde) zijn het ontwikkelen van meer geleidelijke overgangen tussen boskernen en open gebieden met behulp van het versterken van kleinschalig landschap met een extensief beheer, zowel binnen Huis ter Heide als langs de buitenranden (zowel omvormen landbouw enclaves als versterken 'schil' van met kleine landschapselementen dooraderde akkers).

#### *In de regio*

- In de eerste plaats is Huis ter Heide onderdeel van hetzelfde complex van dekzand en landduinen als Loonse en Drunense Duinen en sluit het (zonder de barrière van de N261) aan op de oostelijk gelegen natuurgebieden Noorderbos en De Brand;
- In de tweede plaats kan Huis ter Heide een verbindingsschakel zijn in oost – west richting tussen de natuurgebieden op de Brabantse zandgronden.





### 3 Uitgangspunten voor inrichting

Partijen in de regio, inclusief Vereniging Natuurmonumenten, zijn het erover eens dat de nieuwe hoogspanningslijnen geen kaalgeslagen lange banen in het natuurgebied Huis ter Heide mogen veroorzaken. Hoogspanningslijnen zijn autonome lijnen; zij voeren over gebieden heen en gaan er in beperkte mate een relatie mee aan. In Huis ter Heide worden twee hoogspanningslijnen gebundeld, wat het autonome karakter verder versterkt. Het karakter van natuur en landschap onder de hoogspanningslijnen wordt beïnvloed door met name veiligheidseisen en het landschap krijgt te maken met een verandering die, vanwege maat en zichtbaarheid, verder rijkt dan de locaties van lijnen en masten.

Doorsnijding van het bos van Huis ter Heide met twee hoogspanningslijnen staat niet op het wensenlijstje van Natuurmonumenten. Het tracé van de twee gebundelde hoogspanningslijnen (voorkeursalternatief dat is vastgesteld door de minister) is bepaald met het uitgangspunt dat de lijnen, wanneer ze er dan toch echt moet komen, zo oostelijk mogelijk door Huis ter Heide moeten liggen om de vennen en het open landschap van Lobelia zoveel mogelijk te ontzien. Bij tracering van de lijnen heeft TenneT ook rekening gehouden met andere bestemmingen, zoals wonen, vuilstort en modelvliegclub. Dit heeft geleid tot het voor Natuurmonumenten onwenselijke gevolg dat de meest waardevolle bossen in het noorden, die na decennia van natuurlijk bosbeheer belangrijke kwaliteiten hebben gekregen, door de hoogspanningslijnen worden aangesneden. Zie voor procedurele aandachtspunten §6.1.

De twee hoogspanningslijnen komen naar de grond bij het nieuw te bouwen schakelstation Tilburg, dat ruimte inneemt en (conform standaard aanlegwijze) geen functie voor de natuur heeft. Hier komen autonome lijnen en het lokale landschap dus samen, wat een zorgvuldige inpassing vergt. Er is aandacht besteed aan de vormgeving van de twee gebundelde lijnen; zij lopen parallel en zijn beiden van dezelfde familie van vakwerkmasten. De grote impact die de ontwikkelingen van TenneT hebben op Huis ter Heide, zowel op de natuur als op het landschap, en ook op de vele andere ontwikkelingen in de buurt, vragen om een integrale aanpak.

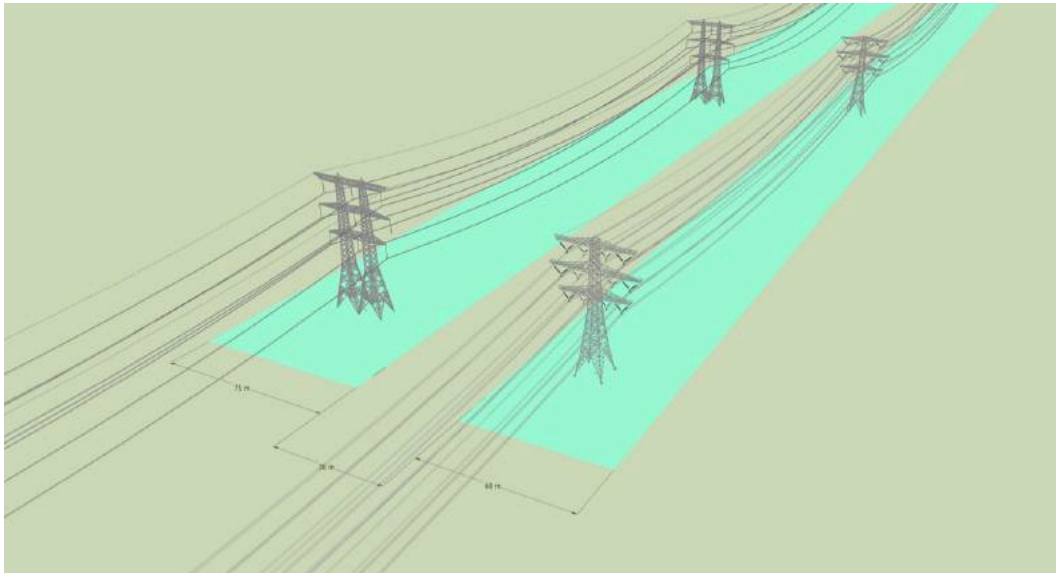
Natuur heeft tijd nodig om zich te kunnen ontwikkelen in de gewenste richting. Natuurmonumenten houdt hier rekening mee en acteert hier ook actief op door over lange periodes volgens eenzelfde visie te beheren en ontwikkelen. Immers; als het beleid elke paar jaar verandert dan kan de beoogde natuur zich niet ontwikkelen. Het Gebiedsplan Huis ter Heide bouwt voort op reeds gevoerd natuurbeheer.

Daarnaast is gezocht naar kansen om de schade van de ontwikkelingen in het hoogspanningsnet binnen Huis ter Heide te beperken en kansen te signaleren ter verbetering van natuur en landschap, nu en in de toekomst.



### 3.1 Uitgangspunten voor inpassing hoogspanningslijnen

De hoogspanningsleidingen door Huis ter Heide worden aangebracht volgens de schematische weergave in Figuur 3.1. Deze maten zijn uitgangspunt voor de inpassing.



*Figuur 3.1 Schematische weergave bundeling van hoogspanningslijnen in Huis ter heide, links de verplaatste 150kV-lijn en rechts de nieuwe gecombineerde 380kV en 150kV-lijn, met bijbehorende breedte van belemmerde stroken. Bron: Jhon van Veelen, 2020*

#### 3.1.1 Ontwerputgangspunten groen onder de hoogspanningslijnen (eindsituatie)

De ontwerputgangspunten die TenneT standaard hanteert voor het groen onder hoogspanningslijnen en die gebruikt zijn in dit Gebiedsplan zijn:

- De maximaal toelaatbare hoogte van beplanting onder de lijnen is, vanwege veiligheid, 5m onder het laagste punt van de onderste geleider. Dit geldt binnen de gehele belemmerde zone (zie Figuur 3.1);
- Bomen zijn toegestaan zonder hoogtebeperking in de 30m brede zone tussen twee belemmerde stroken (Figuur 3.1);
- Houtige gewassen (bomen, struiken) onder de leidingen zijn dus mogelijk binnen de hoogtebeperking. Variatie in omvang, vorm, lijnrichting en soortensamenstelling kan worden toegepast om de hoogspanningslijnen in het landschap in te passen;
- Bij soorten waarvoor dat zinvol is (zoals eik, els, wilg) is het mogelijk om in te zetten op het behoud van de stobben (vanwege de ecologische en/of cultuurhistorische waarde die ze vertegenwoordigen), die dan regelmatig worden afgezet.

Vanuit de ligging in een natuurgebied is het sterk aan te raden om een verbijzondering toe te passen op deze algemene uitgangspunten:

- Begroeiing onder de lijnen ontwerpen met het uitgangspunt dat regelmatig middels maatwerk ecologisch beheer wordt toegepast, uitgaande van 'globale groeizones',



waarbij de maximaal toelaatbare hoogte van beplanting onder de lijnen variabel is en er nooit minder dan 5m afstand tot de stroomdraden ontstaat.

- Speciale aandacht besteden aan de wijze waarop het langjarig beheer onder de lijnen aansluit op de gekozen inrichting. Een 'vanzelfsprekende periodieke kaalslag' is absoluut ongewenst en past niet bij de ingezette zorgvuldige landschappelijke inpassing.

### 3.1.2 Uitgangspunten groen (tijdelijke situatie)

Bij de voorbereiding van het aanbrengen van hoogspanningslijnen en het amoveren van bestaande hoogspanningslijnen is het in Huis ter Heide van belang dat er goed op de belangen van het aanwezige groen wordt gelet. Dit is van invloed op het beeld en de natuurwaarden.

- Voor het aanleggen van nieuwe hoogspanningslijnen en voor het verwijderen van de oude lijnen moeten tijdelijke toegangswegen en werkterreinen worden aangelegd; deze moeten zo min mogelijk effect hebben op het natuurgebied (zowel in de tijdelijke situatie als daarna), o.m. op de kwaliteit van de bodem en de aanwezige beplanting.
- Per mast wordt een tijdelijk werkterrein ingericht van ca. 40 x 50 meter. Hierop vindt opslag plaats van de mastconstructie, wordt de mast in elkaar gezet en bevindt zich een bouwkeet. Alleen de benodigde werkterreinen en werkwegen worden volledig vrijgemaakt van begroeiing en na afloop van het werk worden deze gebieden hersteld zodat natuur zich hier zo goed mogelijk weer kan ontwikkelen.

Aanbevolen extra uitgangspunten vanwege de ligging in een natuurgebied:

- Géén volledige strook bos vrij kappen van houtige gewassen in belemmerde stroken als voorbereiding op de aanleg, maar alleen plaatselijk kappen waar begroeiing in de eindsituatie te hoog zal zijn onder de geleiders;

## 3.2 Uitgangspunten voor inpassing 380kV-schakelstation

De uitgangspunten die door TenneT worden gehanteerd voor schakelstation Tilburg zijn:

- Schakelstation is onbemand;
- Schakelstation wordt direct ontsloten via de bestaande openbare weg;
- Met een uitgekiende landschappelijke inpassing het grote contrast verzachten tussen de regionale hoogspanningslijnen inclusief het schakelstation versus de lokale omgeving;
- Onder afstemming met vele partijen is gekozen voor een royale ecologische passage onder N261 door, waar tevens ruimte is voor een recreatieve verbinding (recropassage) en schakelstation Tilburg mag dit niet onmogelijk maken;
  - Door de recropassage ligt zowel een droge als natte verbindingzone;
  - Kamsalamander en boomkikker zijn doelsoorten voor de recropassage. Meeliften doen verder reptielen, grondgebonden zoogdieren (marters, ree, das) en insecten.
  - Om de N261 passeerbaar te maken voor deze soorten is het noodzakelijk dat, naast de aanleg van de feitelijke recropassage, ook de gebieden ter



weerszijden van de weg voor die doelsoorten zeer aantrekkelijk worden gemaakt door zoveel mogelijk ruimte te creëren en de inrichting te optimaliseren voor fauna;

- Als gevolg van de toename van verhard oppervlak schakelstation wordt water gecompenseerd, binnen de hekken van het station.

Uitgangspunten die hieraan moeten worden toegevoegd gezien de ligging van het schakelstation in een natuurgebied:

- Voorkómen van alle geluid-, licht- en trillingsverstoringen vanuit het trafostation die het functioneren van de natuur, en daarmee indirect ook van het recroduct, verminderen;
- Natuur inclusief ontwerpen van het schakelstation, zowel gebouwen als buitenruimte. Denk aan zwaluwnesten, groene daken, vleermuisverblijven, stukjes ruigte in plaats van een gazon, doorlatende verharding waar water kan infiltreren.
- Minimaliseren van verlichting op het schakelstation om verstoring van de natuur te voorkomen. Een ecologisch verlichtingsplan kan hierbij behulpzaam zijn.

### 3.3 Uitgangspunten voor bos- en natuurcompensatie

In Huis ter Heide is het niet (zoals bij veel andere projecten) vanzelfsprekend dat boscompensatie kan worden aangewend voor de landschappelijke inpassing van de ingreep, bos kan immers niet onder hoogspanningslijnen worden gecompenseerd. De hoeveelheid natuur- en boscompensatie die moet worden uitgevoerd als gevolg van de aanleg van hoogspanningslijnen en schakelstation Tilburg in Huis ter Heide wordt separaat berekend en in een afzonderlijk rapport opgenomen (*De Boer en Visser, in prep.*). Vervolgens ontwikkelt TenneT in samenspraak met de gebiedspartijen een plan waarin geconcretiseerd wordt waar de natuur- en boscompensatie van het schakelstation zal landen en op welke manier dit vorm en waarde krijgt. Een soortgelijke planvorming zal ook voor de lijnen moeten gebeuren. Uitgangspunten die Vereniging Natuurmonumenten meegeeft voor natuur- en boscompensatie zijn:

- Natuurmonumenten heeft een voorkeur voor boscompensatie door uitbreiding van het Natuur Netwerk Brabant (NNB) aansluitend op de bestaande natuur van Huis ter Heide. Onder andere om te voorkomen dat reeds aanwezige natuurwaarden binnen huidig areaal door bosaanplant worden geschaad;
- Géén bosaanplant op de locatie van de te amoveren leiding omdat daar middels bestendig beheer een waardevolle vegetatie-succesie op gang is gebracht;
- Uitbreiden bestaande waardevolle delen van Huis ter Heide door met bos- en natuurcompensatie hierbij aan te sluiten (in afstemming met andere/bestaande functies) en zo uitbreiding van aanwezige waarden en ecologische verbindingen voor soorten te bewerkstelligen. Denk hierbij aan vermindering van versnipperd eigendom in Huis ter Heide en ontwikkelen van de aanlooproutes naar de recropassage;
- Indien bos- en natuurcompensatie aansluitend aan Huis ter Heide niet (volledig) mogelijk blijkt, dan gaat de voorkeur uit naar percelen die een waardevolle uitbreiding van Loonse en Drunense Duinen betekenen. Huis ter Heide, waar de



compensatieopgave optreedt, maakt immers deel uit van hetzelfde natuurlijke systeem als Loonse en Drunense Duinen.

- Wanneer ook dat niet (volledig) mogelijk blijkt, dan kan bij overige locatiekeuze voor bos- en natuurcompensatie aangesloten worden bij regionale initiatieven;
- Boscompensatie in grotere eenheden in plaats van snippers (voor meerwaarde op den duur) en in singels (lijnvormige elementen als eco-verbindingen);
- Bos- en natuurcompensatie kan niet de verplichting tot landschappelijke inpassing van lijnen en schakelstation vervangen; het kan er wel aan bijdragen;
- Aanhelen bosranden wordt gezien als landschappelijke inpassing van de ingreep en niet als boscompensatie (dus niet omrekenen van bos naar struiken).

### 3.4 Ontwerputgangspunten voor de doelsoorten

#### 3.4.1 Algemeen

Doelsoorten worden gehanteerd om duidelijk te maken aan welke eisen een gebied moet voldoen om geschikt te zijn (of te worden) voor een breed scala aan soorten die in soortgelijke habitats leven. Vaak wordt een redelijk veeleisende soort gekozen als doelsoort, zodat zeker is dat wanneer die soort zich in het gebied vestigt, vele andere soorten zich er ook thuis voelen.

Om op een zinvolle manier bij te dragen aan ontwikkeling van leefgebied van doelsoorten is het van belang te weten welke eisen de doelsoorten aan hun (optimale) leefgebied stellen. Sommige soorten hebben in elke levensfase andere voorkeuren, zoals zomerhabitat, winterhabitat en voortplantingsgebied, terwijl andere soorten altijd in hetzelfde habitat leven. De manier hoe ze zich verplaatsen is ook van invloed op de wijze waarop leefgebieden met elkaar verbonden moeten worden. De kennis over de doelsoorten gebruiken we voor de inrichting. Als doelsoorten zijn gekozen:

- Boomkikker
- Kamsalamander
- Levendbarende hagedis
- Veldkrekel

Naast bovenstaande primaire doelsoorten waar in eerste instantie maatregelen voor worden getroffen is er ook een aantal overige doelsoorten:

- Heivlinder
- Knoflookpad
- Ree
- Das
- Kleine marterachtigen,
- Libellen
- Eikenpage (jong eikenhout)

De overige doelsoorten profiteren deels al mee van de maatregelen en terreininrichting voor de primaire doelsoorten en deel kunnen voor deze soorten nog aanvullende maatregelen worden getroffen.



### 3.4.2 Primaire doelsoorten

Op de volgende bladzijden zijn de habitateisen van de primaire doelsoorten vertaald naar inrichtingsprincipes voor optimalisatie van het gebied. NB: Boomkikker en kamsalamander kunnen, naast in cultuurlandschap, ook goed in procesnatuur leven. Voor veldkrekel is begrazing ook geschikt, ook al komt niet naar voren op de volgende bladzijden. Bosranden ontwikkelen zich op arme zandgrond doorgaans minder optimaal dan de beelden weergegeven; de kruidlaag staat meer onder de bomen en de struiklaag in inhammen.



De boomkikker leeft in kleinschalige, vochtige gebieden

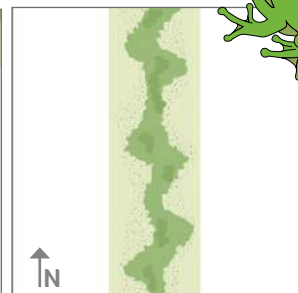
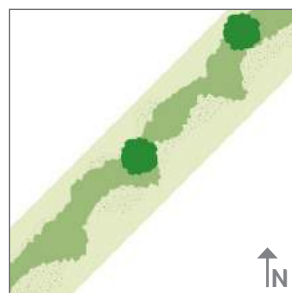
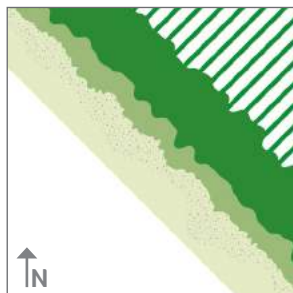
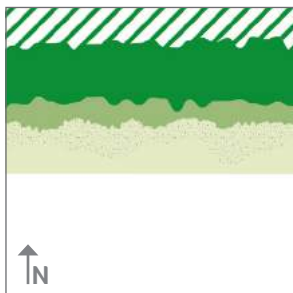
## Zomerhabitat

- Zuid of zuidwest georiënteerd braamstruweel of zoom-mantelvegetatie langs houtwal, bosrand, sloten of agrarische percelen (met zwarte els, braam, framboos)
- In ondergroei langs randen hoge meerjarige kruiden (distel, brandnetel) en kruidenrijk grasland
- Hoge bodemvochtigheid
- Binnen 50 meter van poel of plasdras zone langs watergang (met gele lis)
- Binnen 300 meter van geschikt voortplantingswater

## Winterhabitat

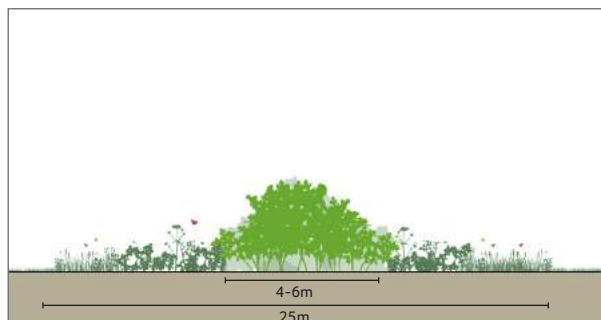
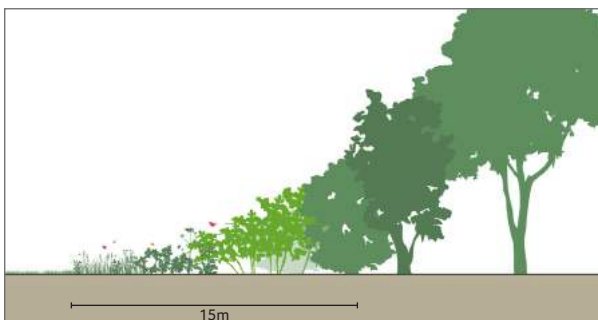
vorstvrije plekken binnen het zomerhabitat:

- oude muren of kelders
- hopen in de grond
- boomholten
- hopen bladeren
- liggend dood hout
- stenen / stapels stenen

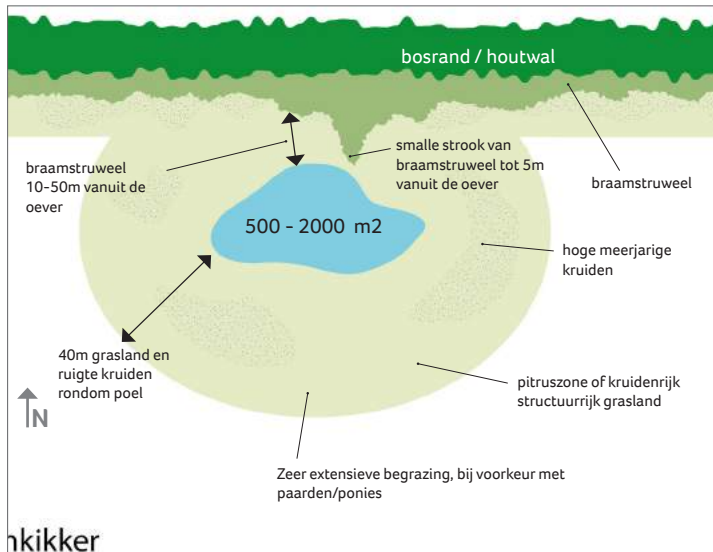


Zuid of zuidwest georiënteerd braamstruweel of zoom-mantelvegetatie langs houtwal/bosrand (met zwarte els, braam, framboos)  
Grillig gevormd geeft variatie in vochtgehalte, warmte, wind en voedselaanbod

Braamstruweel met lobbige vormen waardoor zuid- en zuidwestranden ontstaan.

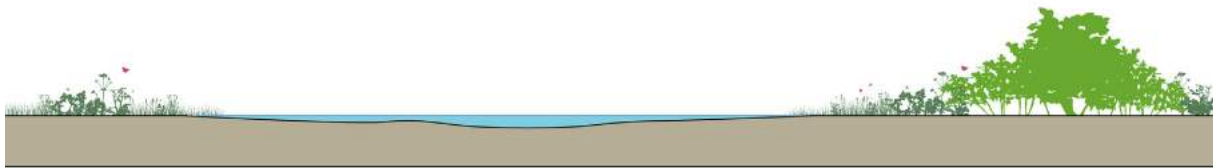


Dit figuur geeft een ideale situatie weer van een zoom-mantelvegetatie, die echter op rijkere gronden beter kan ontwikkelen dan op arme gronden.

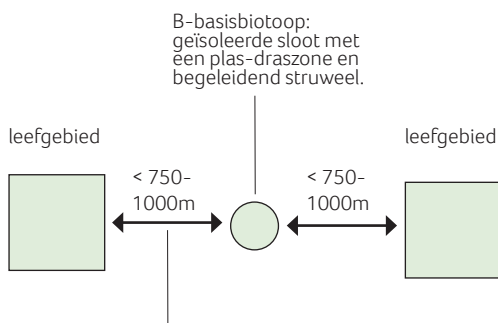
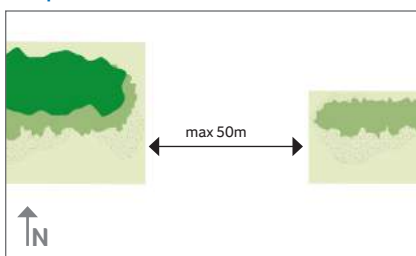


## Voortplanting

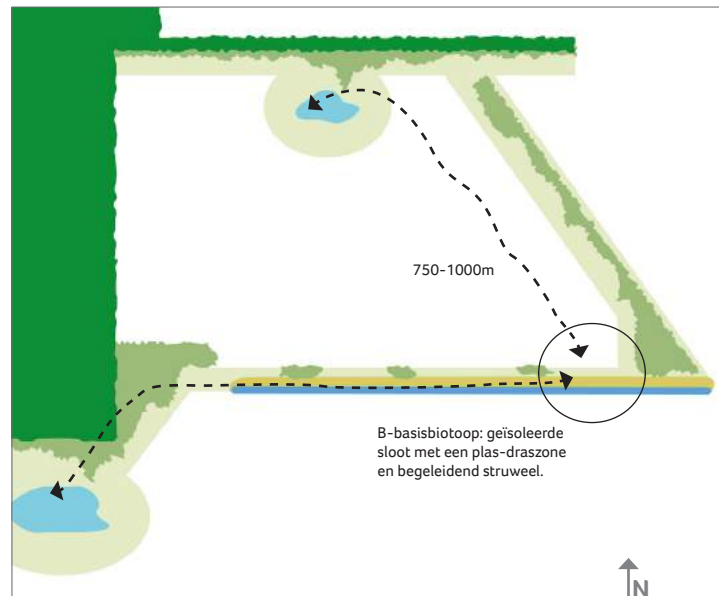
- Poel
  - 500-2000 m<sup>2</sup>
  - max 1m diep
  - grote delen 10-70 cm diep (warmt snel op)
  - flauwe oevers (1:6 - 1:10)
  - neutraal tot basisch (pH 6 tot 10,2)
  - matig voedselrijk
  - niet of nauwelijks begroeid
  - onbeschadwd
  - in de luwte
  - eenmaal in 5-10 jaar droogvallend
- Rondom poel kruidenrijk grasland en ruigte kruiden
- Braamstruweel aan noordzijde poel
- Winter-/zomer-verblijfplaatsen en voortplantingswateren moeten niet gescheiden zijn door wegen



## Dispersie



- langs zuid-, zuidwestgeoriënteerde:
- Zoom-mantelvegetaties
  - Braamstruweel
  - Kruidenrijke randen met meerjarige kruiden
  - Plasdras oevers met soortenarme ruigtevegetatie



- Voorkom dat boomkikkers moeten trekken over drukke wegen.





## Inrichtingsprincipes leefgebied kamsalamander



Het leefgebied van de kamsalamander bestaat uit loofbossen en kleinschalig (cultuur)landschap met houtwallen, struweel en vochtige graslanden.

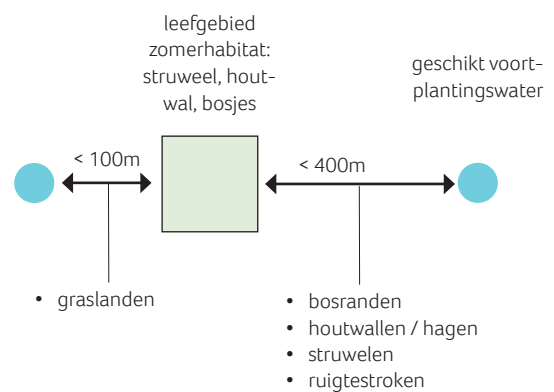
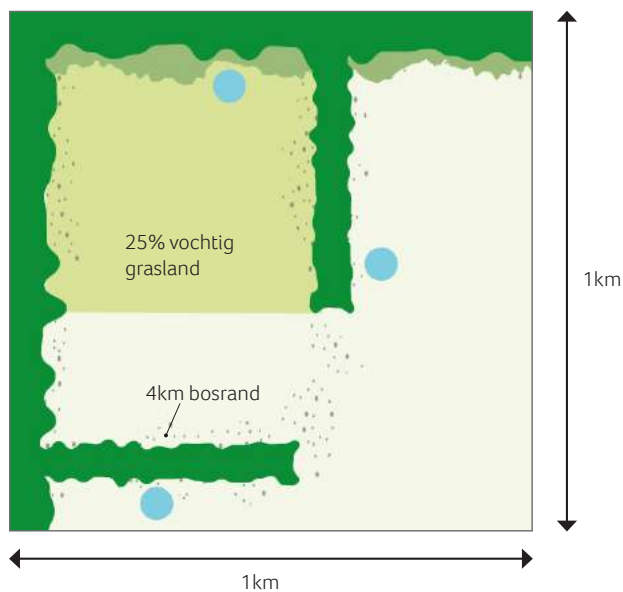
### Zomerhabitat

- Vochtige graslanden (min 25% van het leefgebied)
- Graslanden kruidenrijk en divers van samenstelling en structuur
- Extensief beheerd grasland
- Deels hakhoutbos (hakhoutbeheer van bomen ter verhoging van aantal overwinteringsplekken)
- Veel bosrand: per 1km<sup>2</sup> minimaal 4 km bosrand (houtwal)
- Stapels stenen, stapels hout, hopen bladafval, gaten onder wortels, hopen van kleine zoogdieren
- Binnen 100m van (voortplantings)water
- Binnen 400m van voortplantingswater verbonden door houtwallen, struweel, hagen en ruigtestroken

### Winterhabitat

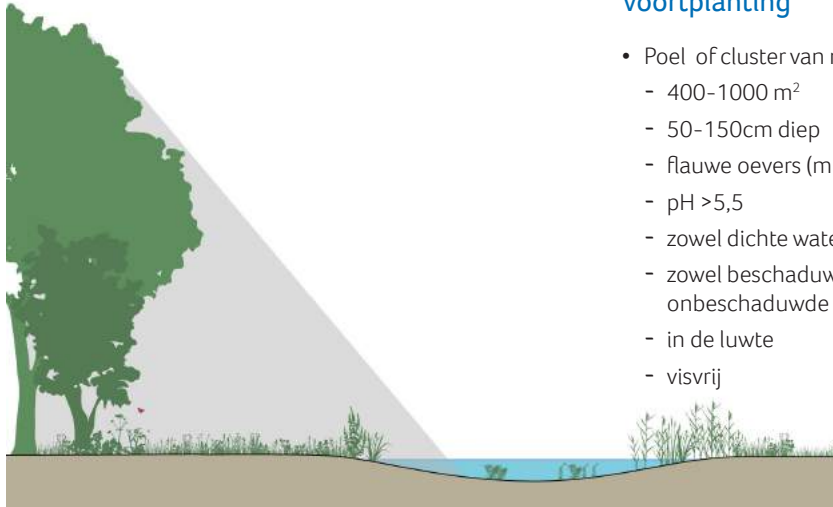
Op vochtige plekken:

- Onder stenen, hout en bladafval
  - In gaten onder wortels
  - In hopen van kleine zoogdieren
- Voor levensvatbare populatie moeten per 100 ha bij voorkeur 5 voortplantingswateren met geschikte landhabitat aanwezig zijn. In ideaal kerngebied liggen 10-20 geschikte voortplantingswateren met bijbehorend landhabitat.
  - Onderlinge afstand tussen poelen mag niet meer dan 500 m bedragen
  - Geschikte landhabitat (struweel, houtwal, bosjes) dient dichtbij de wateren te liggen (bij voorkeur 5-50 m van water; actieradius is meestal niet meer dan 100 m tot max. 1000 m tijdens een seizoen).



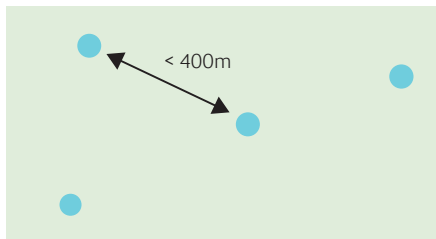


## Inrichtingsprincipes leefgebied kamsalamander



### Voortplanting

- Poel of cluster van meerdere poelen (of stilstaand water)
  - 400-1000 m<sup>2</sup>
  - 50-150cm diep
  - flauwe oevers (min 1:3)
  - pH >5,5
  - zowel dichte watervegetatie als open water
  - zowel beschaduwde delen (max 25 % van de poel) als onbeschaduwde delen
  - in de luwte
  - visvrij

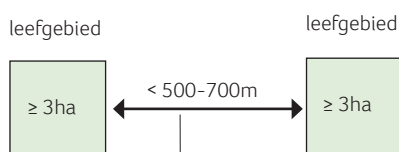


- Geschikt landhabitat binnen 400 meter verbonden door houtwallen, struweel, hagen en ruigtestroken
- Onderdeel uitmaken van een groep van meerdere voortplantingswateren bijeen op een onderlinge afstand van maximaal 300 à 400 meter.

### Dispersie

langs bosranden, houtwallen, hagen, struwelen en ruigtestroken (bermen), 500-700m

Barrières zijn te vinden in elementen als verharde wegen, brede wateren (rivieren, kanalen), bebouwde terreinen, intensief gebruikte graslanden en akkers.



- bosranden
- houtwallen / hagen
- struwelen
- ruigtestroken



## Inrichtingsprincipes leefgebied veldkrekel



Foto: Annette Karel, Bureau Waardenburg

Veldkrekel leeft in warme en droge, zandige biotopen: heischrale graslanden, heideterreinen en stuifzanden (eventueel jonge kapvlakten).

### Zomerhabitat, winterhabitat en voortplanting

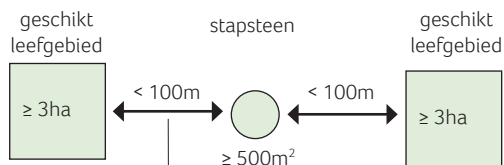
- Lage, grazige vegetatie met veel graspollen en 20-30% kaal zand.
- Gevarieerde vegetatiestructuur
- Grote, weinig beschaduwde terreinen
- Minimaal 3 ha geschikt leefgebied per populatie



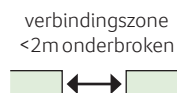
### Dispersie

Aangezien de veldkrekel waarschijnlijk in het geheel niet in staat is tot vliegen is het verspreidingsvermogen gering, de gevoeligheid voor versnippering is daarom hoog.

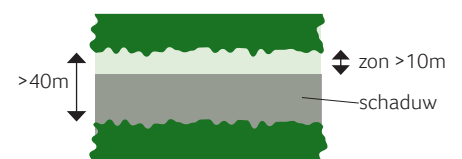
- Dispersie via corridors en verbindingzones



- schrale graslanden
- korte structuurrijke vegetaties langs zuidelijk geëxponeerde bosranden
- structuurrijke wegbermen.



- Corridor door bosgebied bestaat uit volwaardig leefgebied met voldoende zonlicht





# Inrichtingsprincipes leefgebied levendbarende hagedis



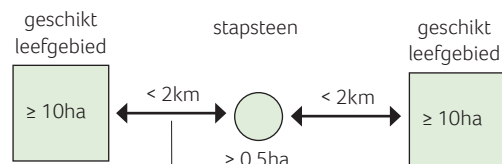
Fotograaf: Jeroen Brandjes, Bureau Waardenburg

De levendbarende hagedis leeft in dichte (vochtige)heidvegetatie met veel structuren en enige opslag. Ook wel in half natuurlijke graslanden en ruigte.

## Zomerhabitat, voortplanting

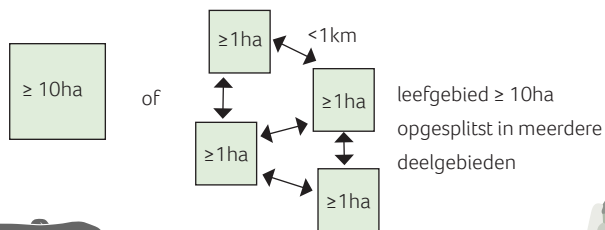
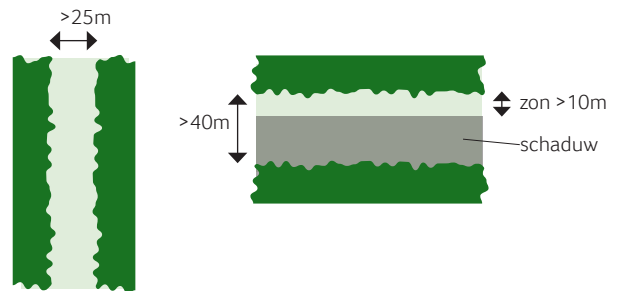
- Structuurrijk (vochtig) heidlandschap
- Structuurrijke bosranden, deels in de zon gelegen
- Kapvlakten of open plekken (zon beschenen, snel opwarmende plekken in de nabijheid van dekkingsmogelijkheden)
- Structuurrijke overgangen van vochtige naar droge terreindelen (variatie en afwisseling in zowel vegetatie als structuur)
- Heischrale zones langs paden
- Venoevers of lijnvormige wateren
- Goed ontwikkelde akkerranden en bosranden
- Houtstapels of stapels takken, stobben, liggende boomstammen;
- Rust (indien nodig rust creëren door middel van recreatieve zonering geholpen door het verleggen van paden en wegen)
- Leefgebied minimaal 10ha groot voor een duurzame populatie circa 100 hectare groot

## Dispersie



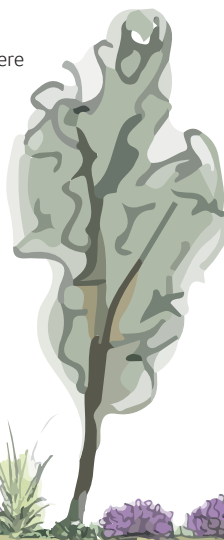
- bosranden
- open mantel zones
- lijnvormige wateren

- Corridors tussen de stapstenen / leefgebieden hebben een onbeschaduwde zone van minimaal 10 meter



## Winterhabitat

De winterverblijven bevinden zich binnen het zomerhabitat boven het grondwaterniveau in grote gras- en zeggepollen, zandholten in de grond en onder boomstronken e.d.





### 3.4.3 Overige doelsoorten Huis ter heide

Zowel de recropassage als de noodzakelijke aanpassingen binnen Huis ter Heide vanwege de nieuwe hoogspanningslijnen dienen bij te dragen aan verbetering van de ecologische verbindingen voor een reeks andere soorten / soortengroepen. Dit geldt voor

- a. tussen Huis ter Heide en de Loonse en Drunense Duinen / Brand
- b. binnen Huis ter Heide zelf

Doel is, zowel ter plaatse van de hoogspanningslijnen als in de rest van Huis ter Heide:

- uitwisseling tussen populaties te verbeteren / vergroten
- vestiging nieuwe populaties mogelijk te maken
- uitbreiding leefgebied van soorten te bewerkstelligen
- verbetering kwaliteit leefgebied soorten te bewerkstelligen

Soorten waar het daarbij om gaat zijn dan kleine marterachtigen, egel, ree en das. Voor deze soorten vormt de recropassage een extra en verbeterde mogelijkheid voor uitwisseling tussen Huis ter Heide en het Noorderbos. De tracés van de hoogspanningslijnen bieden aanknopingspunten voor verbetering van leefgebied en migratie mogelijkheden binnen Huis ter Heide. Ook krijgt Huis ter Heide door de recropassage een versterkte functie in de oost – west migratie van deze soorten.

Hetzelfde geldt voor soorten die hebben geprofiteerd van Plan Lobelia. Naast flora (waterplanten, planten van vochtige heide) geldt dit voor insecten (libellen) en amfibieën.

Daarnaast gaat het ook om een versterking van de aansluiting tussen Huis ter Heide en de Loonse en Drunens Duinen voor specifiek droge soorten, soorten van heischraal grasland en droge heide /zandige pioniersachtige situaties. Hierbij moet gedacht worden aan allerhande insecten zoals diverse soorten bijen, dagvlinders, krekels en loopkevers. Van de bruine eikenpage zit bijvoorbeeld nog een kleine populatie in Loonse en Drunense Duinen. Deze soort, die eikenhakhout nodig heeft, zat circa 20 jaar geleden ook nog in Huis ter Heide en zou hier terug kunnen keren. Belangrijk hierbij is de noord – zuid verbinding binnen Huis ter Heide en de aansluiting op het ecoduct Wildspoor / Loonse Wissel aan de noordkant van Huis ter Heide.

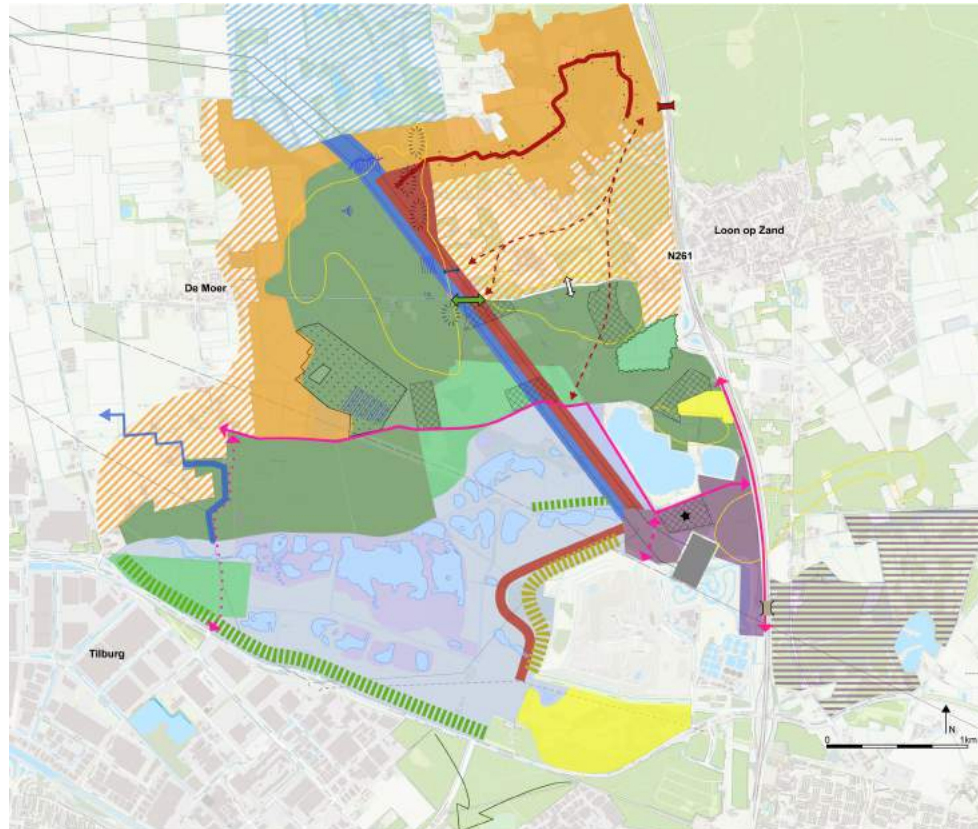
De landschappelijke inpassing zal verder ook invulling geven aan de verbetering van de leefgebieden voor bosvogels en vogels van open gebied (heide en schraalgrasland).

Veel van betreffende aanvullende doelsoorten komen in meer of mindere aantallen al binnen Huis ter Heide voor. De maatregelen moeten bijdragen aan een duurzaam natuurbehoud binnen Huis ter Heide en het vergroten van leefgebieden. Ook kan Huis ter Heide zelf in versterkte mate functioneren als brongebied van deze soorten voor verspreiding naar de omgeving. Door verbindingen met de omgeving te verbeteren wordt genetische uitwisseling bevorderd en worden overlevingskansen van populaties vergroot. Als inrichtingsmaatregelen worden getroffen volgens de inrichtingsprincipes voor boomkikker, kamsalamander, veldkrekkel en levendbarende hagedis dan profiteren de overige doelsoorten ook.



## 4 Gebiedsplan Huis ter Heide

Het Gebiedsplan Huis ter Heide is ingetekend op een groot formaat kaart, waarvan hieronder een kleine afbeelding staat (Figuur 4.1). De uitgebreide legenda helpt om het verhaal van het gebiedsplan te vertellen, aangevuld met de toelichting in de rest van dit hoofdstuk.



### Landschapsecologische ontwikkelingen

- A: Introduceren nieuwe populaties**  
*Bevat alle en andere soorten met vochtige verzuurde/leide*
- Optimaliseren inrichting met lijnvormige strueteven, ondiepe poelen en hoge knudden
  - idem, buiten Huis ter Heide
- Herbaar**
- Toevoeggen open gebied met schrale vegetaties en heideputten
- B: Bestaande populaties met elkaar verbinden**  
*Wakkelde en andere soorten en droge oeverwalgebieden*
- Optimaliseren inrichting door aantlig doorgaande zone van heide en schraalgras met bosrand
  - Ontwikkelen kleinschalig landschap met heide en schraalgras, strueteven, bosranden
- Kansvelder en andere soorten van vochtige oeverwalgebieden**
- Ontwikkelen kleinschalig landschap van vochtige graszode en heideachtige vegetaties, grote randeegte bos/strueteven en natte plekken
- Landbouwgebied**
- Ontwikkelen kleinschalig landschap met zwaai droge als vochtige plekken
- C: Kwaliteitsverbetering en behoud waarden door juist beheer**  
*Bevogel, mc, ds, komeester, ontboren*
- Gevarieerd boslandschap inclusief open plekken
  - idem en andere forestale waarden, algemalen, knoel, sprokkelven, Molens, doeken, dree, veldwerk, oeverwalgebied, komeester*
  - Open landschap met vennen, heide, graszode vegetatie
- Wakkelde, algemalen en andere landre, rypelen, vage**
- Halfopen landschap met schrale vegetaties en bosjes
- Kan, en andere rypelen kleinschalig of oeverwalgebied, mc, ds, komeester**
- Kleinschalig halfopen cultuurlandschap

- D: Aanvullen areaal natuur**
- Uitbreiding kleinschalig halfopen cultuurlandschap (als zich kansen voordoen) ter betruiting van potenties om een betere aansluiting tussen Loonse en Drunense Duinen en Huis ter Heide te bewerkstelligen
  - Gevarieerd bosgebied inclusief open plekken versterken/aanvullen (als zich kansen voordoen)
  - Oversgang versterken tussen bos en open terrein (als zich kansen voordoen)
  - Geschiktheid maken leefgebied amfibieën en insecten (op lange termijn, als zich kansen voordoen)
  - Ontwikkelen aanvullende migratieroutes via doorgaande heide en schraalgraszones (met bosranden (als zich kansen voordoen))
- E: Koesteren (her)aanpak op omgeving**
- Natuurlijk Loonse Wissel naar Loonse en Drunense duinen (droog, geschikt voor grotere zoogdieren)
  - Recreopassage naar Noorderbos/Zandeg/De Brand (vochtig, geschikt voor grotere zoogdieren)
  - Via FVZ Wilderme Arm naar Moleschoote heide en via Wilderme Arm en de Dange naar De Biesbosch (droog en vochtig)
  - Bovenbinding stedelijk gebied Tilburg

- Pleksgewijze benutting van potenties en te treffen maatregelen**
- Versterken mozaiek van bos met heide en harschaalgrasland (door goed beheer met laten verbossen)
  - Instralen banker (bv overwintaring amfibieën en sarnen aafalt)
  - Ontwikkelen regionale fietsoverbinding met ruige bomen / insectenlint en behouden van vochtige graszode, zonder hier voor bestaande zandpaden te verhardden
  - Fietsoversteek Pauze: verbinden aan Tilburg zonder barrière werking voor natuur en zonder bestaande zandpaden te verhardden
  - Afwanderen weg tot fietspad met ruige bermen / insectenlint
  - Minimaliseren landschapsvervalsing en waar nodig doorgaand karakter herstellen

- Verbeteren oversteek die
  - Vermattingsmaatregel onderzoeken
  - Vindendipen sloot en laten verlandden
  - Verbeteren zichtbaarheid riep/ landbouwgebied door plaatselijk dunnen, met behoud van riep/ gaaf duintcomplex / kopgedin
  - Vernieuw onvormen naar inlands bos met soorten als lude, iep, elk, berk (deels in samenwerking met Natuurbeogere)
  - Vender met bosstroken verdichten als verzachting van de zichtbare stedelijke functies
  - Randzone waarin gezocht wordt naar de juiste combinatie van afscherming van de spinder en het creëren van een verrijdbegzone voor warmteerende, vaak grondgebonden soorten (waarbij deze zone deels buiten de begrotingsseenheid komt te liggen)
  - Op termijn bos ontwikkelen met rijkere soorten als populie, wlg, elk, mogelijk met partnen
- Met alle ontwikkelingen en beheer rekening houden met de kwaliteitszoed opgesomen in de laatste Natuurwaarden en -patersen in Waarden (oerig).

Figuur 4.1 Gebiedsplan Huis ter Heide (zie Bijlage 1, voor kaart op groot formaat)



Het Gebiedsplan Huis ter Heide bestaat uit een landschapsecologische ontwikkeling, onderverdeeld in aspecten A t/m E, en overige maatregelen die ervoor zorgen dat potenties op specifieke plekken worden benut.

#### 4.1 Landschapsecologische ontwikkeling

Het Gebiedsplan Huis ter Heide is gebaseerd op een landschapsecologisch wenselijke ontwikkelingsrichting. De belangrijkste principes hierbij zijn:

A: Introduceren van nieuwe populaties

B: Beter verbinden van bestaande populaties

C: Kwaliteitsverbetering en behoud van waarden

D: Richting de toekomst: aanvullingen met nieuw areaal natuur

E: Het koesteren en faciliteren van fysieke verbindingen (specifiek onderdeel van B)

De letters A t/m E komen terug in de legenda van de kaart en worden hierna toegelicht.

Ad A: Introduceren van nieuwe populaties

Voorbeelden hiervan zijn boomkikker in het zuidelijke deel van Huis ter Heide en heivlinder in het noordelijke deel van Huis ter Heide. De recropassage, de landschappelijke / ecologische inkleding ervan en het nieuwe schakelstation bij de effluentvijver van de Spider moeten het mogelijk maken dat de boomkikker van uit het oosten zich (weer) binnen Huis ter Heide kan vestigen. De inrichting optimaliseren we volgens de inrichtingsprincipes uit paragraaf 3.4, met voortplantingswateren, kruidenrijke vegetaties, lijnvormige struwelen en grillige bosranden. Tevens wordt hiermee een schakel ingevuld in de verbinding tussen de leefgebieden Leemkuilen en Molenschotse Heide van deze soort. Het is van groot belang dat ook buiten Huis ter Heide, ten oosten van de recropassage, een soortgelijk gebied qua inrichting wordt geoptimaliseerd voor boomkikker. Alleen dan ontstaat een situatie die het aannemelijk maakt dat de soort zich in Huis ter Heide kan vestigen.

Ecoduct Wildspoor / Loonse Wissel en het heideperceel bij Duiksehoef (de Eftelingheide) vormen bestaande schakels in de verbinding voor de heivlinder. Aan de kant van Huis ter Heide richt het plan zich op een goede aansluiting van het ecoduct Wildspoor / Loonse Wissel en de Eftelingheide op de tracés van de hoogspanningslijnen, door het toevoegen van zoveel mogelijk aaneengesloten open gebiedsdelen, met schrale vegetaties en stukjes heidevegetaties. Op de tracés ontwikkelen we goede leefgebieden met open gebiedsdelen met droge heideachtige en heischrale open vegetaties en er wordt een verbinding gemaakt met deelgebied De Mast in het zuiden (zie B). Alternatieve verbindingen tussen het tracé van de hoogspanningslijnen en het ecoduct Wildspoor / Loonse Wissel kunnen mogelijk ook door het kleinschalige cultuurlandschap van het buurtschap Kraanven lopen. Wanneer zich daar de gelegenheid toe voordoet zouden in dat gebied op kleinschalige wijze ook schraallandjes kunnen worden ontwikkeld.

Ad B: Beter verbinden van bestaande populaties

Voor het beter verbinden van bestaande populaties benutten we de komst van de hoogspanningslijnen. Door het verwijderen van bosvegetaties op de tracés ontstaat er



ruimte om vlakken / percelen met heischrale en grazige open vegetatie te ontwikkelen, dooraderd met struwelen. Onder de hoogspanningslijnen ontwikkelen we een kleinschalig landschap volgens de inrichtingsprincipes uit paragraaf 3.4, waarbij de beplanting waarmee dit kleinschalig landschap is opgebouwd mee verandert met de gebieden die doorkruist worden.

#### *Benutten van vochtige potenties in het terrein*

Ter plaatse van de hoogspanningstracés liggen ook een aantal lageregelegen terreinonderdelen zoals oude waterlopen en kleine voor bosbouw extra ontwaterde percelen. Op de tracés zijn daardoor mogelijkheden voor de ontwikkeling van specifieke droge milieus, maar dus ook voor vochtige milieus. Om de potenties te benutten moet de inrichting nader uitgewerkt worden, waarbij (het herstel van) de waterhuishouding een heel belangrijk onderdeel is.

Op de kaart Gebiedsplan (Figuur 4.1) is dit schematisch ingetekend met twee kleuren, een droge en een vochtige verbinding, maar in werkelijkheid moet deze verbinding gezien worden als een zone waarin droge en vochtige tot natte elementen afwisselend en soms naast elkaar voorkomen waarbij gebruik wordt gemaakt van de natuurlijke ligging van hoger en lager gelegen terreindelen. De basisinrichting bestaat uit open terreindelen, van droge heide en schraalgras tot vochtige heide-achtige en grazige vegetaties, afgewisseld met hoger opgaande begroeiingen (bosjes, struwelen, houtsingels). De precieze locatie van deze onderdelen is mede afhankelijk van het eerdere grondgebruik en de mate van verrijking van de bodem die dit heeft opgeleverd.

Een afvoer van (een deel van het) gezuiverd effluentwater van de Spider via de Blauwloop naar noordelijk gelegen agrarisch gebied kan een extra bijdrage leveren aan het creëren van vochtige tot natte elementen op de tracés.

#### *Kleinschalig landschap inrichten*

Voor de tracés moet zeker niet enkel gedacht worden aan stroken zonder opgaande beplantingen, maar juist aan een invulling waarin naast lage begroeiingen zoals heide en grasland ook ruimte is voor houtopstanden. Het is dus niet zo dat er een natte baan en een droge baan door Huis ter Heide zichtbaar zal zijn; het landschap wordt als geheel verweven. Om de veiligheid van de hoogspanningslijnen te waarborgen werken we met passende houtopstanden zoals struweel, periodiek en gefaseerd gekapt loofhout en wild uitgroeiende hagen. Direct naast en tussen de belemmerde zones sluiten deze beplantingen aan op kleine boomgroepen, houtwallen en andere landschappelijke beplanting. De schakering van de verschillende open terreindelen (droog en vochtig) en opgaande elementen zorgt voor aansluiting op de omgeving en biedt de nodige structuur in vegetaties. De soortensamenstelling van een struweel kan verschillen tussen de drogere en vochtigere delen, maar de structuren lopen door.

De doelsoorten veldkrekkel en kamsalamander maken beiden gebruik van bosranden en struwelen en tegelijk is het toepassen van nieuwe (deels lage) beplantingsstructuren een middel om het landschap onder de hoogspanningslijnen als een nieuw geheel vorm te geven. Het aanbrengen van de nodige vegetatiestructuur draagt daarnaast bij aan de





geschiktheid van de tracés voor migratie van soorten als ree, das, steenmarter, wezel, hermelijn, egel en levendbarende hagedis binnen Huis ter Heide. Zowel landschappelijk als ecologisch ontstaat er zo, ondanks de komst van de hoogspanningslijnen, een eenheid en blijft het natuurlijke karakter van Huis ter Heide behouden of kan zelfs worden versterkt.

Ten noorden van de Middelstraat is het iets minder van belang dat het kleinschalig landschap de migratie van soorten faciliteert dan ten zuiden hiervan, omdat voor de soorten van droge omstandigheden ook zuidelijker kan worden afgebogen naar de Loonse Wissel en omdat golfpark Efteling voor aan natte omstandigheden gebonden soorten nog niet optimaal is. Een vochtige route kan wellicht zelfs mee afbuigen richting Loonse Wissel. Ten noorden van de Middelstraat is het kleinschalige landschap daarom primair een manier om de bossen ter weerszijden van de hoogspanningslijnen met elkaar te verbinden en het landschap te herstellen. Het kan daar dus ook wat meer besloten zijn, maar waar kansen liggen voor vochtige milieus of juist open droge, zandige plekken onder de lijnen kunnen deze zeker ook benut worden. Deze zullen wellicht meer als stapstenen dan als doorgaande verbinding gaan fungeren.

#### *Aansluiting op omgeving*

Op deze wijze worden enerzijds de Loonse en Drunense Duinen via het ecoduct Wildspoor / Westloonse Wissel beter verbonden met deelgebied De Mast, aan de zuidzijde van Huis ter Heide. Aanvullend wordt het kleinschalig cultuurlandschap rond Kraanven geoptimaliseerd door een (meer) aaneengesloten zone te ontwikkelen met heide en heischraal gras. Van deze verbeterde verbinding profiteert de doelsoort veldkrekkel, met in zijn kielzog andere soorten van droge heide en schraalgraslanden. Aandachtspunt daarbij is dat schrale omstandigheden gecreëerd moeten worden als ze er niet zijn. Anderzijds krijgen soorten aan de vochtige kant van het spectrum kansen om zich vanuit deelgebied Lobelia ook noordwaarts binnen Huis ter Heide te verplaatsen. Zo breiden we niet alleen het leefgebied uit, maar versterken ook de mogelijkheid dat zij zich vestigen in of in de nabijheid van de vijvers op de golfbaan van de Efteling. De doelsoort waarvoor deze inrichting wordt geoptimaliseerd is kamsalamander, met uiteraard weer een heel gevolg aan andere soorten van vochtige omstandigheden. Naast insecten en amfibieën is een dergelijke verbinding ook bij uitstek geschikt voor een soort als levendbarende hagedis.

Ook intern binnen Huis ter Heide kan aanvullend een betere verbinding worden gerealiseerd tussen Westloonse wissel en Galgeneind, via Molenbaan en twee MOB-complexen, waar potenties liggen voor droge en schrale vegetaties. Voor extra bezonning moeten plekken wel meer open worden gemaakt.

#### *Ad C: Kwaliteitsverbetering en behoud van waarden*

Veel natuurwaarden van Huis ter Heide bestaan reeds en zullen ook in de toekomst goed beheerd en bewaard blijven. Er moet voor gewaakt worden dat de grote veranderingen in het gebied zoveel aandacht vragen dat de bestaande natuurwaarden, en de potenties die hierin nog schuilen, vergeten worden. Waar zich mogelijkheden voordoen om de bestaande natuurwaarden te verbeteren in de vier onderscheiden gebiedstypen (zie Figuur 4.1 of de kaart in Bijlage 1, onderdeel C) moet dit zeker niet nagelaten worden.



Kansen voor kwaliteitsverbetering liggen bijvoorbeeld in het verbeteren van het leefgebied voor levendbarende hagedis en tal van insecten. Dit zit deels in vergroting van bestaand leefgebied en benutting van potentieel leefgebied, maar ook in het toevoegen van belangrijke onderdelen van leefgebieden van soorten. Huis ter Heide moet daarbij zowel een functie hebben als leefgebied en voortplantingsgebied als een functie hebben als migratiegebied voor soorten, waarbij ook zelfstandige populaties binnen Huis ter Heide kunnen bestaan. Hierbij gaat het dan om soorten als veldkrekkel, knoflookpad, veldleeuwerik, boomleeuwerik.

In een natuurlijk boslandschap is er sprake van een cyclische opeenvolging van verschillende stadia (die idealiter allen aanwezig zijn): open plek – grazige fase – heide – struweel - jong bos – oud bos – open plek. Struweel is nu verhoudingsgewijs erg weinig aanwezig in het bos van Huis ter Heide. Voor verbetering van de kwaliteit van het bos is het toevoegen van struweel(randen) gewenst evenals het toevoegen van open plekken. Als open plekken en struwelen worden toegevoegd, leidt dit tot grotere structuurvariatie in het bos waardoor er voor meer verschillende soorten leefgebied ontstaat. Zo zal de biodiversiteit erop vooruitgaan. Hierbij geldt dat rechte begrenzingen moeten worden voorkomen omdat gedifferentieerde vormen, met wild uitgroeiende en gevarieerde beplantingen, meer verschillende soorten microklimaat en gradiënten oplevert en dus meer bijdragen aan de biodiversiteit. De komst van de hoogspanningslijnen kan hiervoor een extra aanleiding zijn.

Verbetering in kwaliteit zit ook in:

- Het plaatselijk vernatten. Hierbij gebruik maken van kwelstromen, het vasthouden van neerslagwater en de aanvoer van schoon oppervlaktewater (Blauwloop) en dempen van waterlopen;
- Landbouwpercelen binnen Huis ter Heide omvormen naar natuur (daarbij de aanwezige potenties voor natuurontwikkeling benutten). Hiertoe moeten percelen die een enclave binnen terrein van Natuurmonumenten liggen worden aangekocht en ingericht;
- Het bij noodzakelijke herinrichtingen, zoals op landbouwpercelen, verwijderen van de sterk vermeste toplaag of het aan de kant zetten daarvan, maar alleen indien nodig voor de gewenste natuurwaarden ter plekke, wat bij bos vaak niet het geval zal zijn;
- Het bij de voormalige MOB-terreinen inzetten op verdere ontwikkeling van half open bosgebieden waarbinnen ook ruimte is voor lage, schrale begroeiingen. Hiertoe verwijderen van asfalt;
- Het lokaal verder vergroten van de variatie aan bosvegetaties waarbij de nadruk ligt op inheemse bostypen en een natuurlijk beheer van de bossen (ofwel doorgaan op de ingeslagen weg conform bosmaatregelenplan en bosbeleid van Natuurmonumenten);
- Het tegengaan van verdere verzuring (ofwel het terugdringen van stikstofdepositie) en als gevolg van de verzuring afname van kwaliteit van bosopstanden;
- Bronmaatregelen stikstof;
- Het gericht toevoegen van stapstenen om (droge) verbinding voor soorten te ondersteunen, door kleinschalige inrichtingsmaatregelen, verwerving of uitrust van



(stroken) grond en het stimuleren van schrale vegetaties, desnoods plaatselijk ten koste van bos.

#### Ad D: Aanvullingen met nieuw areaal natuur

Richting de toekomst zijn er enkele voor het gebied zinvolle aanvullingen met nieuw areaal natuur denkbaar. Hierbij zijn twee sporen te onderscheiden:

- Intern; ontwikkelingen binnen Huis ter Heide zelf
- Extern: ontwikkelingen in de gebieden rond Huis ter Heide

Intern gaat het daarbij in de eerste plaats om de ook al bij C genoemde functie verandering van agrarische percelen binnen Huis ter Heide naar natuur, waarmee het gebied Huis ter Heide nog meer een aaneengesloten natuureenheid wordt. In de tweede plaats gaat het om een goede invulling van de tracés van de hoogspanningslijnen en de ecologische en landschappelijk inkleding van het schakelstation, met extra ruimte voor de natuur en het begrazingslandschap. Invulling van de tracés en de omgeving van het schakelstation is hierbij dan vooral het geven van een landschappelijke en ecologische meerwaarde ten opzichte van de huidige situatie, door aankoop van percelen die als een enclave in terrein van Natuurmonumenten liggen. Deze percelen moeten worden toegevoegd aan het NNB, voor zover dit nog niet het geval is. Onder interne ontwikkeling kan ook verstaan worden het samenwerken met particuliere bos- en grondbezitters binnen of grenzend aan Huis ter Heide, voor een goed beheer van en de ontwikkeling van (extra) natuurwaarden op de private terreinen.

Extern gaat het met name om het versterken van de 'schil' rond Huis ter Heide. Hiertoe moeten aan de randen van Huis ter Heide extra gronden verworven worden, die de bestemming natuur krijgen. Hier kan boscompensatie vorm krijgen binnen een kleinschalig landschap en kunnen ook overgangen tussen de boskern en het aanliggende agrarische gebied worden ontwikkeld. Hiermee zijn de randinvloeden op de boskern te verminderen en kan de ecologisch kwaliteit van de boskern worden verbeterd. Ook is het mogelijk om, bijvoorbeeld op het Efteling golfpark, in nauwe samenwerking de natuurwaarde te verhogen door de inrichting te optimaliseren voor amfibieën en insecten.

#### Ad E: Het koesteren en faciliteren van fysieke verbindingen

Dit is een specifiek onderdeel van B: Beter verbinden van bestaande populaties.

Zoals hiervoor is duidelijk geworden zijn de aansluitingen van Huis ter Heide op de omgeving van cruciaal belang voor ecologisch behoud en ontwikkeling van het gebied.

Aandachtspunten daarbij zijn:

- Goed onderhouden en verder ontwikkelen van de gewenste vegetatiestructuren in de aanloop (beide zijden) naar bestaande natuurbrug De Loonse Wissel;
- De recropassage bouwen, inclusief de optimalisatie van de inrichting aan weerszijden ervan;
- Verder ontwikkelen van een regionale verbinding via de Wildertse Arm naar westelijker gelegen gebieden;

Delen van de natuur die inmiddels zijn ingesloten door stedelijke functies versterken met bos, dat een verbinding aangaat met groenstructuren in Tilburg, zoals aan de zuidzijde van de Burg. Letschertweg en de overzijde van het kanaal.



Ook ontsnipperen van wegen die barrières voor de natuur vormen valt hieronder, zoals Spinderspad en Bergstraat. De doorgevoerde snelheidsverlaging op de Middelstraat heeft positieve resultaten opgeleverd. Uitbreiding van de snelheidsverlaging richting het oosten, op de Bergstraat, is wenselijk, gecombineerd met maatregelen voor overstekende dassen.

## 4.2 Pleksgewijze benutting van potenties en te treffen maatregelen

Tijdens het planproces zijn ook enkele wenselijke zaken aan de orde gekomen van een andere orde dan de landschapsecologische ontwikkeling, maar die wel bijdragen aan de kwaliteiten van Huis ter Heide en inspelen op de inpassing van de hoogspanningslijnen. Het gaat om het benutten van gesignaleerde potenties en het treffen van pleksgewijze maatregelen, die uiteraard passen binnen het totale plan. Deze onderdelen zijn opgenomen in de kaart Gebiedsplan en in het tweede deel van legenda benoemd (zie Figuur 4.1 of de kaart in Bijlage 1). Door deze onderdelen op te nemen in het Gebiedsplan krijgen zij een plek binnen het grotere geheel en worden zij niet vergeten.

### *Benutten schrale omstandigheden van de MOB-complexen*

Vanwege het voormalige militaire gebruik als munitie-opslag plaatsen, zijn de MOB-complexen niet bemest en jarenlang weinig verstoord. Dit geldt ook voor het Stulpje. De nog typerende schrale omstandigheden bieden mooie kansen voor ontwikkeling van heischraal grasland, gecombineerd met kleine bosjes en geleidelijke overgangen daartussen. Er moet voor gewaakt worden dat deze plekken te veel verbossen, omdat een bos op zo'n schrale bodem, in tegenstelling tot schraalgrasland, juist tamelijk weinig natuurwaarde bezit.

Op het meest zuidelijk gelegen MOB-complex, dat deels als tijdelijk parkeerterrein voor het Blauwe Meer is gebruikt, staat nog een bunker. Deze is ooit ingericht als vleermuiskelder, maar heeft nooit een belangrijke functie voor vleermuizen vervuld. Wel is er enige overlast door ongeoorloofde betreding / vandalisme. Wanneer de voormalige bunker wordt samengedrukt, of met beleid tot instorting wordt gebracht, kunnen de resten een andere waarde krijgen: namelijk als winterverblijfplaats voor amfibieën, zoals boomkikker en kamsalamander, maar ook als verblijfplaats voor kleine zoogdieren. Hier is op het voormalige MOB-complex nog asfalt aanwezig. De opbouw hiervan is: bovenste laag teerhoudend asfalt, daaronder 10cm gebroken puin en daaronder wit zand. Voor een goede natuurontwikkeling is het noodzakelijk dat dit asfalt gesaneerd wordt, wat nog versterkt wordt door de beperking van de ruimte voor natuur in deze flessenhals met de komst van het schakelstation.

### *Omvorming bossen ter plaatse van oude ontginning*

Met name in Groote Bodem zijn veel naaldbomen geïnfecteerd door de letterzetter. Dat is een kevertje dat direct onder de bast gangen graaft en daarmee de sapstromen van bomen bemoeilijkt. Als gevolg van de pogingen om landbouw te bedrijven is de grond hier plaatselijk iets rijker, waardoor het er geschikt is voor omvorming naar inheems (loof)bos. Linde, eik en ook berk zullen het hier naar verwachting goed doen. De omvorming naar



inheems gemengd bos wordt hier versneld door de snelle achteruitgang van de douglassparren.

#### *Aandachtspunten in fietspadennetwerk*

Voorkomen moet worden dat het Spinderspad een nieuwe barrière wordt in de bewegingen van boomkikker en kamsalamander, wanneer zij via de recropassage in Huis ter Heide komen. Daarom moet de verkeersintensiteit van deze weg laag blijven en zo mogelijk nog verder naar beneden. Een smal fietspad is niet heel schadelijk op deze plek. Omdat de Spinderspad een schakel in het recreatieve netwerk is en een verbinding met het stedelijk gebied voor recreanten vormt, is het voorstel om deze weg af te waarderen tot fietspad (dus jaarrond afsluiten voor autoverkeer en smaller maken). Dit zal handhavers tevens helpen om ongewenste activiteiten in de natuur tegen te gaan.

Vanuit Landschapspark Pauwels is er de wens om een fietsronde te ontwikkelen. Een deel van deze nieuwe fietsroute voert door Huis ter Heide, maar het tracé moet nog geoptimaliseerd worden voor minimale natuurverstoring. Deze nieuwe route kan worden aangegrepen om ook een bijdrage te leveren aan insecten. Door de bermen van het fietspad te ontwikkelen als ruige, bloemrijke stroken van enkele meters breed wordt hieraan invulling gegeven. Wellicht kan dit principe in Landschapspark Pauwels op meer plekken langs de nieuwe fietsroute worden toegepast, als herkenbaar onderdeel en met tevens educatieve waarde. Hierbij is ook aansluiting mogelijk op de bermen langs de N261 die in deze zin al een zekere kwaliteit hebben. In het hele gebied is het belangrijk om de zandpaden te behouden, enerzijds vanuit het oogpunt van cultuurhistorie en anderzijds als verbindingszone en leefgebied voor een flink aantal soorten insecten. Bij het uitzetten van fietsroutes moeten zandpaden gespaard worden. Dit geldt niet alleen voor historische wegen met een cultuurhistorisch belang, maar ook voor andere zandpaden. Het is zaak om een eventuele nieuwe fietsroute niet over deze paden te projecteren, omdat dit hoogstwaarschijnlijk een (gedeeltelijke) verharding zou betekenen.

De nieuw geplande snelfietsroute langs de N261 voert ook langs een vochtige greppel, die waarde vertegenwoordigt als schuil- en migratiemogelijkheid voor amfibieën. Bij het ontwikkelen van het snelfietspad moet deze functionaliteit beschermd worden. Onder de N261 liggen al een aantal faunatunnels, met name bedoeld voor kleine zoogdieren. Om te voorkomen dat dieren die gebruik maken van deze tunnels vervolgens de snelfietsroute als barrière ervaren, moeten ook onder de snelfietsroute faunatunnels komen en deze moeten ook geschikt gemaakt worden voor amfibieën. Dit geldt iets zuidelijker overigens ook voor de bomenrij, die een functie heeft voor vleermuizen (buiten het gebied van Huis ter Heide).

#### *Kansen benutten voor uitbreiding overgangen tussen bos en open terrein*

Wanneer er areaal kan worden toegevoegd aan de natuur, direct aansluitend aan het bestaande open vennengebied, versterkt dit de waarde van het gebied. In het zuidwesten van Huis ter Heide ligt nog een aantal landbouwkavels. Het is geen ambitie om nog meer vennen te graven. Wel vindt Natuurmonumenten het wenselijk om aandacht te besteden aan verdere verzachting van de visuele stedelijke invloeden, bijvoorbeeld door beplanting.



In het hart van Huis ter Heide liggen soortgelijke kansen, alleen hier betreft het niet het aflopen van de pacht, maar zijn de gronden niet in eigendom. Wanneer kansen zich voordoen voor verwerving en natuur-inrichting van gronden is dit gunstig voor de natuur van Huis ter Heide. In het hart van Huis ter Heide is de ontwikkelingsrichting gericht op verbeteren van de overgangen tussen de boskern en het open gebied. Afhankelijk van de hoeveelheid te compenseren bos liggen er in deze delen (lichtgroen op de kaart Figuur 4.1) aanknopingspunten voor boscompensatie. Het is echter niet de bedoeling dat deze delen geheel bebost worden; het gaat om een overgang tussen open en besloten gebied, met goed ontwikkelde randen.

#### *Lange termijn ontwikkelingen met partners*

Met Natuurbegraven Nederland (NBN) is Natuurmonumenten een partnerschap aangegaan op Huis ter Heide. Natuurbegraven ontwikkelt een natuurbegraafplaats op een deel van Grote Bodem, tot aan het voormalige landhuis Huis ter heide. Met deze ontwikkeling staat ook verbetering van de kwaliteit van het natuurgebied op het programma. De functie natuurbegraven vervalt wanneer alle uitgegeven grafrechten zijn benut. Het gebied behoudt, met tegen die tijd verhoogde natuurwaarde, dan enkel weer de functie natuur. Zo werkt Natuurmonumenten op lange termijn en in samenwerking met een partner aan de ontwikkeling van natuur, vanuit het besef dat natuur immers een lange ontwikkeltijd heeft en dit geduld vergt.

De voormalige vloeivelden van Loon op Zand kunnen wellicht ook in samenwerking met partners worden omgevormd naar natuur. Wel ligt hier een saneringsopgave en is er sprake van flinke voedselrijkdom als gevolg van het voormalig gebruik als vloeiveld. Momenteel liggen er plannen om dit terrein eerst als zonneveld in gebruik te nemen. Tijdens het gebruik als zonneveld zullen de natuurwaarden beperkt zijn, hoewel er wel betrekkelijke rust zal heersen er met een goed beheer best enige natuurwaarde kan ontwikkelen. Ecologische meerwaarde moet ook tijdens de gebruiksfase van het zonneveld worden nagestreefd en hier liggen kansen voor bijvoorbeeld beheer als vlinderweide door planten met nectar toe te voegen. Na afloop van de levensduur van de zonnepanelen kan het perceel vervolgens de bestemming natuur krijgen en als natuurperceel worden toegevoegd aan het Huis ter heide. Het is dan geschikt voor een rijker bostype, met bijvoorbeeld populier, linde, beuk en eik.

Wellicht zijn er in de directe omgeving van Huis ter Heide meer plekken waar in samenwerking met (nieuwe) partners, met een sterke visie op de lange termijn en een goede verankering van de afspraken, in de toekomst natuur kan worden toegevoegd aan Huis ter Heide.

#### *Inpassing van de hoogspanningslijnen passend bij lokale kwaliteiten*

Op meer detailniveau dan de landschapsecologische inrichtingsprincipes voor het maaiveld onder de nieuwe hoogspanningslijnen (zie paragraaf 4.1), zijn er ook enkele kwaliteiten op specifieke plekken waarmee rekening gehouden moet worden bij de inpassing. Door aan te sluiten op de plaatselijke karakteristieken wordt recht gedaan aan de landschappelijke ligging en historie van de plekken. Dit kan zowel leiden tot versterken van het ruimtelijk beeld als behoud of aanpassing van natuurwaarden. Door het landschap



op grondniveau te versterken, wordt de draagkracht van het gebied vergroot voor het opvangen / inbedden van de autonome hoogspanningslijnen.

Waar lijnvormige beplantingen gekruist worden door de hoogspanningslijnen, wordt ingezet op behoud van die kruisende (lijnvormige) beplantingen. Dat is niet alleen gunstig voor het landschapsbeeld en de oriëntatie, het is ook van belang voor met name vleermuizen die deze lijnvormige elementen gebruiken als foerageer- en migratieroutes. Waar behoud van de bestaande houtige gewassen onmogelijk is (vanwege de actuele hoogte), zorgen we dat de structuren ruimtelijk doorlopen met een alternatieve vormgeving (bijvoorbeeld als kunstzinnige uiting of een pergola-achtige constructie) of andere soortsaanstelling.

Het nog gave complex van landduinen in het noorden van Huis ter Heide (zie Figuur 2.2) moet behouden blijven, bij voorkeur binnen het complete ensemble van uitstufzone – instuifwal / duinen met zomereiken – akkers, zo blijkt uit het onderzoek naar de waarden van de duinen nabij Kraanven (*E. Heunks, H.W. van Ziel, P.J. de Gier, M.M. Visser, 2020*). Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een gaaf instuifduin, gelegen binnen een goed bewaarde context. Het gehele ensemble is waardevol vanuit aardkundig-cultuurhistorisch oogpunt, wat wordt versterkt doordat er nog altijd zomereiken groeien in/op het duin die mogelijk dezelfde zijn als de ooit geplante houtwal (of verwanten ervan). De aanwezige zomereiken, die ooit in vrijstand tot ontwikkeling zijn gekomen, zijn daarnaast ook waardevol vanuit ecologisch perspectief. Er liggen kansen voor de verbetering van de beleefbaarheid van het duinengebied als geheel, dus zowel ten noorden als ten zuiden van de weg Kraanven. Behoud van de zomereiken is daarbij van belang, wat gewaarborgd kan worden door zoveel mogelijk overstaande bomen, die schaduw geven en de vitaliteit van de zomereiken nadelig kunnen beïnvloeden, te verwijderen.

Ook buiten deze instuifwal is het behoud van bestaand reliëf, ook wanneer dit onder de hoogspanningslijnen komt te liggen, van belang voor de natuur. Het reliëf zorgt voor gradiënten, ofwel overgangen van droog naar vochtiger, en variatie in bezonning en opwarming van de bodem. Deze aspecten maken het mogelijk dat diverse soorten een voor hen geschikte plek kunnen opzoeken. Wanneer bij de inpassing van het schakelstation bijvoorbeeld de grondbalans niet gesloten kan worden, kan overwogen worden om enig kunstmatig reliëf aan te brengen, waarbij eventueel vrijkomende rijke (boven)grond moet worden afgedekt met schrale grond.

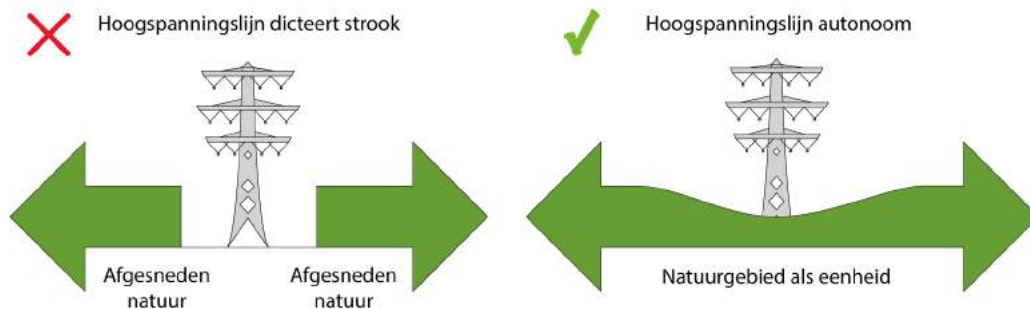
De verschillen kunnen nog verder versterkt worden door lagere gebieden verder te vernatten. Dat kan door bijvoorbeeld sloten te dempen of te verondiepen, waardoor het water minder goed weg kan. Naast het plaatselijk effect kan dit ook een positieve bijdrage leveren aan verdrogingsbestrijding op grotere schaal. Waar historische rabatstructuren aanwezig zijn kunnen deze worden hersteld en beter zichtbaar gemaakt worden. Als water erin wordt vastgehouden zijn ze vanzelf ook beter zichtbaar.



## 5 Ruimtelijke uitwerking

De maaiveldinrichting onder de hoogspanningslijnen en rond het schakelstation dient te worden ontworpen op basis van de inrichtingsprincipes uit hoofdstuk 4. Voorliggend rapport betreft geen uitwerking van de complete inrichting op perceelsniveau. Wel biedt dit hoofdstuk meer inzicht in de bedoelingen van het Gebiedsplan, door met schetsen te verbeelden welke kant het op kan gaan. Nadere uitwerking is nodig, ofwel het doorvertalen van de bouwstenen uit dit hoofdstuk tot op perceelsniveau, om te komen tot een goede landschappelijke inpassing van de hoogspanningslijnen, het schakelstation en de compensatieopgave. Hierbij zijn vooral de waterhuishouding, doorgaande beplantingsstructuren en gradiënten van belang.

De basisgedachte voor het inrichtingsplan is dat het natuurgebied op maaiveld een eigen vorm en structuur heeft, die zich slechts voor de hoogtebeperking van beplanting onder de lijnen en ter plaatse van de positie van de masten conformeert aan de hoogspanningslijnen. Het bestaande reliëf op maaiveld moet dan ook zoveel mogelijk worden behouden. Het streven is dat het natuurgebied als een eenheid wordt ervaren, terwijl de hoogspanningslijnen op autonome wijze over het gebied gaan (zie Figuur 5.1). Tezamen vormen zij dan het nieuwe landschap op deze plek.



Figuur 5.1 *Inpassingsvisie: hoogspanningslijnen dicteren niet meer dan nodig de inrichting op maaiveld; het natuurgebied loopt door onder de lijnen*

In het vervolg van dit hoofdstuk zijn voor diverse plekken bouwstenen getekend, die een opstap bieden voor nadere uitwerking in een inrichtingsplan of meerdere deelplannen. Let op dat een heel belangrijk onderdeel van de natuurinrichting het omvormings- en vervolgbeheer is; dit aspect moet mee uitgewerkt worden met de inrichtingsmaatregelen.

### 5.1 Basisprincipes voor inpassing schakelstation

Voor inpassing van het schakelstation zijn twee zaken van groot belang:

- Ruimte bieden aan de ecologische verbinding van/naar de aan te leggen recropassage voor de doelsoorten ree, boomkikker en kamsalamander. Dit betekent aanleg van meerdere poelen, grazige vegetaties, schrale vegetaties, braamstruwelen en goed ontwikkelde bosranden;





- Verzachten van het industriële ruimtelijk voorkomen. Dit kan door toepassen van beplantingselementen (te behouden of nieuw) en het versterken van een kleinschalig halfopen landschap.

Deze ruimtelijke en ecologische zaken moeten geïntegreerd worden in het inpassingsontwerp. De inpassing van het schakelstation is een belangrijke motor achter de realisatie van de ecologische verbindingzone. De ontwerpuitgangspunten voor de doelsoorten (kamsalamander en boomkikker) uit paragraaf 3.4 zijn dan ook leidend voor de inrichting. Aanvullend is het wenselijk om rust te creëren door recreanten langs de randen van deze ecologische verbinding te leiden.

Er is reeds een planproces gestart waarbij de inpassing van het schakelstation Tilburg met behulp van deze basisprincipes en in aansluiting op de landschapsecologische ontwikkelingsrichting van Huis ter Heide wordt uitgewerkt, in afstemming met gebiedspartijen.

## **5.2 Bouwstenen voor inpassing hoogspanningslijnen**

Wanneer onder de hoogspanningslijnen een kleinschalig landschap wordt ontwikkeld, zal dit een positieve bijdrage leveren aan de ecologische functionaliteit van het gebied en tevens bijdragen aan een betere ruimtelijke inbedding van de hoogspanningslijnen. Dit kleinschalig landschap heeft (grofweg) aan de oostzijde een droger en aan de westzijde een vochtiger karakter. Plaatselijke kansen voor het benutten of creëren van vochtige plekken, zoals bestaande laagtes in het terrein, oude slootpatronen of rabatstructuren, moeten worden benut. Het kleinschalig landschap wordt opgebouwd uit een stelsel van bosranden, struwelen, hagen, graslanden en poelen. Hierbij wordt gelet op een 'doorgaande route' voor de doelsoorten met de richting van de hoogspanningslijnen mee, zonder dat de maaiveldinrichting onder de lijnen de positie van die lijnen benadrukt. Ook is het niet zo dat de ecologische verbinding zich uitsluitend onder de hoogspanningslijnen hoeft te bevinden; de bestaande lijn van het landschap kan ook worden opgepakt. In Figuur 5.2 is schematisch weergegeven hoe de ecologische verbinding voor doelsoorten van droge respectievelijk vochtige omstandigheden in praktische zin kan worden ontwikkeld. Dit vergt uiteraard nadere uitwerking tot inrichtings- en beheerplan, waarbij op een meer gedetailleerd schaalniveau de bestaande waarden en de potenties in ogenschouw worden genomen, zodat juist plaatselijke kansen worden benut. Het plaatje geeft op hoofdlijnen aan hoe een potentieel geschikte structuur gefaciliteerd kan worden, waarin de soorten uiteraard hun eigen weg zoeken.



*Figuur 5.2 Schematische weergave van de mogelijk te volgen route binnen de ecologische verbinding voor aan droge omstandigheden gebonden doelsoorten (rode pijl) en voor aan vochtige omstandigheden gebonden doelsoorten (blauwe pijl). Dit moet nader uitgewerkt worden o.b.v. lokale terreineigenschappen.*

Ruimtelijk vraagt inpassing van de hoogspanningslijnen een iets andere ingreep in het besloten bosgebied dan in het meer open heide- en schraalgrasland gedeelte van Huis ter Heide. Voor de gehele zone onder de hoogspanningslijnen is de nadere inrichting een ontwerpogave. De ontwerpuitgangspunten voor de doelsoorten (zie par. 3.4) én de ter plekke bestaande terreineigenschappen zijn hierbij leidend.

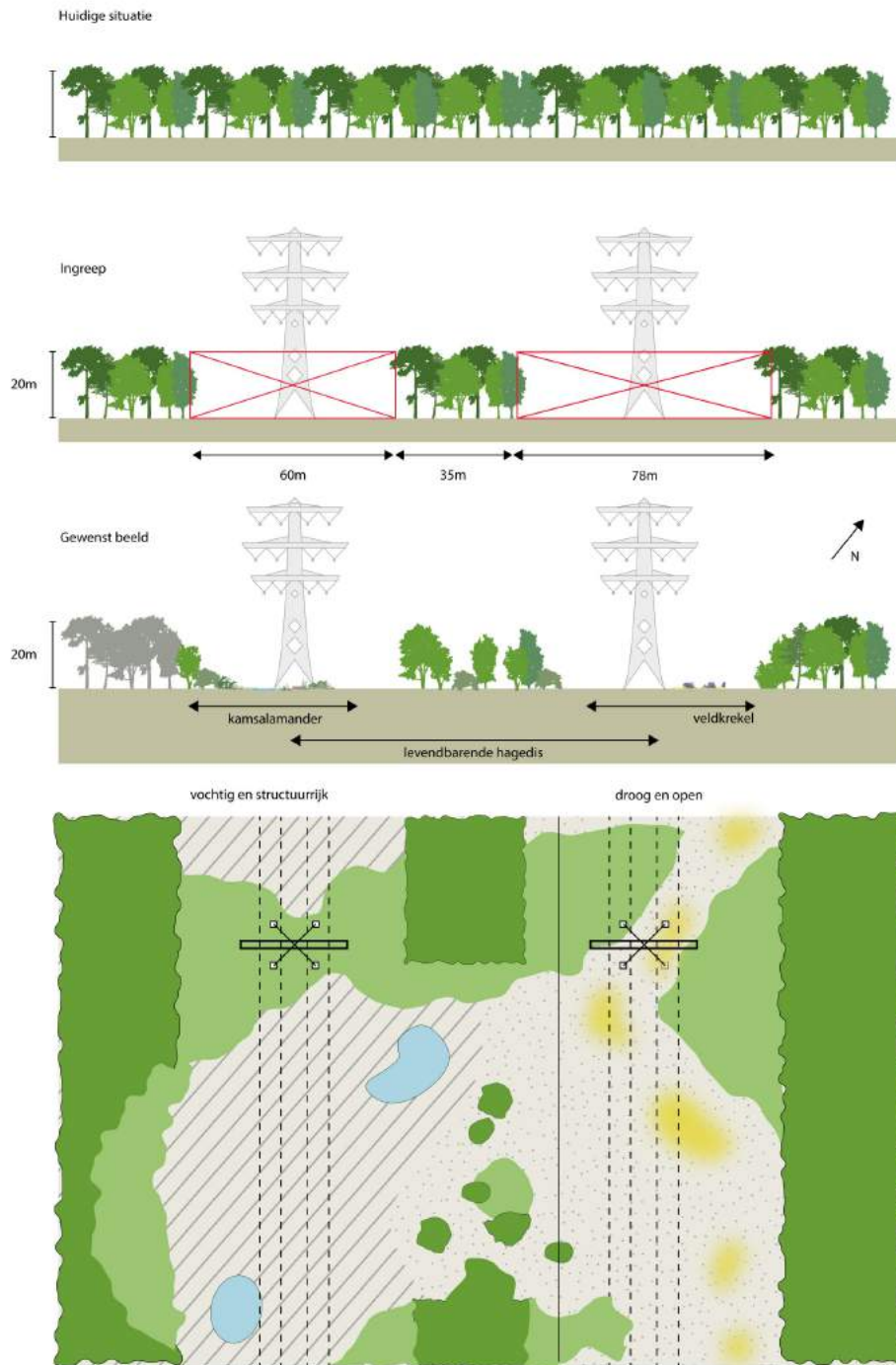
### 5.2.1 Inpassing hoogspanningslijnen in besloten natuurgebied

De hoogte van de beplanting in de belemmerde zones mag niet hoger zijn dan 5m onder de onderste geleider. Voor een besloten natuurgebied betekent dit dat het bos moet worden omgevormd naar lage beplanting, zoals grazige vegetaties, maar ook struwelen, goed ontwikkelde bosranden en poelen zijn mogelijk. Naast en tussen de lijnen kan bestaand (hoog) bos behouden blijven. Overgangen tussen die hogere bosdelen en (nieuwe) grazige vegetaties verlopen geleidelijk, met een hoofdrol voor struweelvegetaties en ruige graslanden.

Struwelen worden zodanig aangebracht dat zij de ruimte geleden en er optisch voor zorgen dat het bos onder de hoogspanningslijnen doorloopt. Bestaande, te behouden bosdelen krijgen hierdoor een nieuwe afronding die ecologisch waardevol is en er ontstaat een kleinschalig landschap met een heel eigen structuur (zie Figuur 5.3).



De hoogspanningslijnen hangen autonoom over dit kleinschalige landschap heen; zij liggen uiteraard aan de basis van de vorming (en het beheer) ervan maar dicteren in ruimtelijke zin niet het gebied. Op deze manier wordt voorkomen dat 'de hoogspanningslijnen een lange kale zone in het bos uithakken'. Vanzelfsprekend gaat er enige ontwikkeltijd overheen, na aanleg van de hoogspanningslijnen, voordat het landschap werkelijk zo kan worden ervaren.



Figuur 5.3 *Bouwsteen of principe voor uitwerking van het ontwerp van een kleinschalig, ecologisch functioneel landschap onder de hoogspanningslijnen*



### 5.2.2 Inpassing hoogspanningslijnen in open natuurgebied

Waar de hoogspanningslijnen door een meer open deel van Huis ter Heide lopen is de aanpak soortgelijk. Niet zozeer het uithakken van de belemmerde zone, maar meer het toevoegen van de autonome lijnen zelf is hier onderwerp van inpassing. Door op maaiveld het landschap meer gevarieerd te maken, vallen de lijnen die erboven hangen iets minder op. Het kleinschalige landschap moet daarnaast ook in de open gedeeltes worden doorgezet om de ecologische verbinding voor de doelsoorten tot stand te brengen.

Voor het toevoegen van struwelen en kruidenrijke randen kan gekozen worden voor oude patronen, maar plaatselijk kunnen ook nieuwe structuren worden toegevoegd. Open zandige plekken zijn ook hier op korte afstand van elkaar wenselijk voor onder meer de doelsoorten veldkrekkel en levendbarende hagedis. Hier ontstaat dus eveneens een kleinschalig landschap, dat echter in zijn totaliteit wat opener is. Zie Figuur 5.4 en Figuur 5.5 voor het ontwikkelingsprincipe.



Figuur 5.4 Bestaand open natuurgebied



Figuur 5.5 Principe van toevoegen struwelen en kruidenrijke randen, zowel voor ruimtelijke geleding van het gebied als voor toevoeging van structuurvariatie

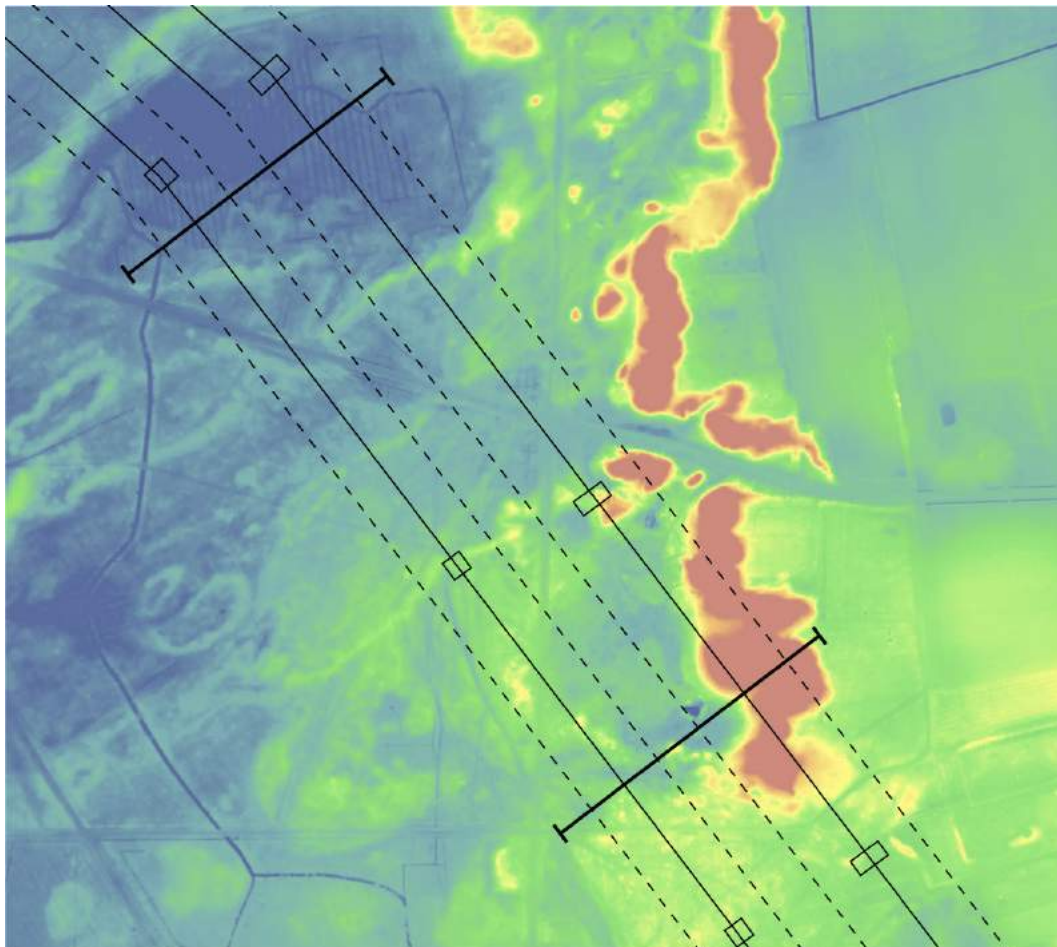
Het zo te ontwikkelen kleinschalige landschap sluit naadloos aan op de omgeving, maar ook op het te ontwikkelen kleinschalige landschap in het bos (§5.2.1).



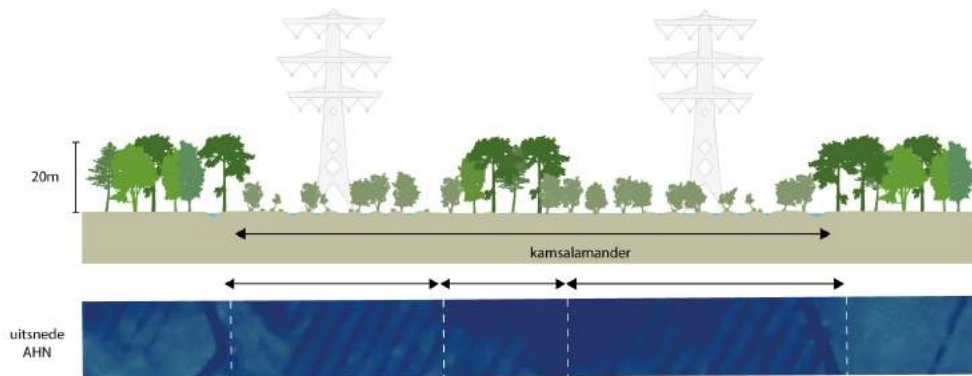
### 5.2.3 Verschillen tussen droog en vochtig benutten

Voor het bereiken van accent-verschillen tussen het vochtige westen en drogere oosten (onder de hoogspanningslijnen) moeten bestaand reliëf en verschillen in de vochthuishouding worden benut en versterkt, onder meer door gebruik te maken van oude rabatten op historisch nattere plekken en/of ondoorlatende lagen in de bodem.

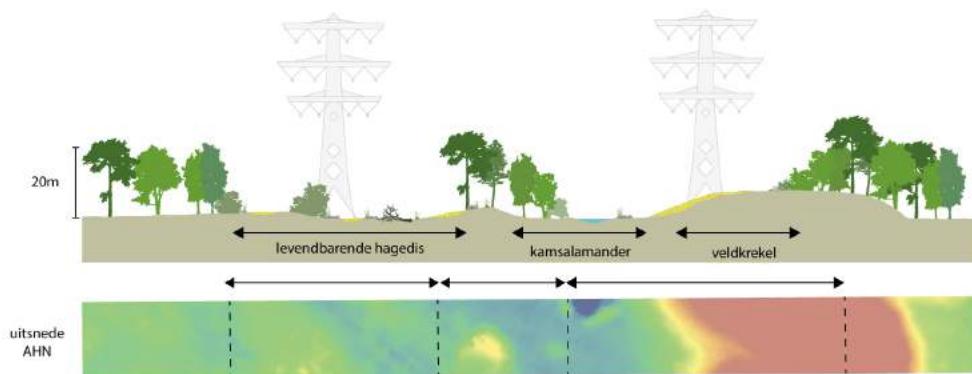
In Figuur 5.7 en Figuur 5.8 is het inrichtingsprincipe voor het natuurgebied onder de hoogspanningslijnen weergegeven voor vochtigere, respectievelijk drogere plekken. De locaties van deze doorsnedes zijn weergegeven op de hoogtekaart, Figuur 5.6.



**Figuur 5.6** *Locaties van de principe doorsnedes in Figuur 5.7 (vochtig) en Figuur 5.8 (droog). Hoogspanningslijnen conform voorkeursalternatief, aangeleverd door Tennet op 9 juni 2020. Bron ondergrond: AHN. Blauw is laag, rood is hoog.*



*Figuur 5.7 Principe doorsnede van de natuurinrichting onder de hoogspanningslijnen, op plekken waar vochtige omstandigheden heersen of deze weer kunnen worden teruggebracht, zoals hier ter plaatse van rabatten*



*Figuur 5.8 Principe doorsnede van de natuurinrichting onder de hoogspanningslijnen, op overheersend drogere plekken. NB: de masten staan achter het duin, niet erin!*

Het kleinschalige landschap dat op deze manier onder de hoogspanningslijnen kan worden ontwikkeld is, naast landschappelijk aantrekkelijk, ecologisch functioneel voor de gekozen doelsoorten. Dat betekent dat er doorgaande beplantingsstructuren en (bos)randen onder en langs de gehele lijn te vinden zijn en voldoende vochtige elementen op acceptabele afstanden van elkaar, zodat de fauna er zijn weg kan vinden. Ontwikkeling van veel structuurvariatie staat garant voor een rijkere natuur. Open ruimtes met lagere begroeiing binnen een groter bosgebied bieden een meerwaarde aan de natuur. De natuur op het maaiveld zorgt voor een aantrekkelijk landschap, waarin de hoogspanningslijnen uiteraard wel zichtbaar zullen zijn, maar niet het beeld volledig domineren.

Het plaatsen van masten in de 'hoge' stuifduinen is om ecologische redenen niet wenselijk. De stuifduinen zijn ontstaan al gevolg van invang van zand in tijdens de middeleeuwen aangebrachte beplanting. Restanten van die eeuwenoude beplanting zijn vaak nog



aanwezig op/in deze stuifduinen. Zie bijvoorbeeld de oude eikenstoven. Het is beplanting met zeer streekeigen genenmateriaal. Het verwijderen van dergelijke beplanting ten behoeve van de bouw van masten zal ten koste gaan van de biodiversiteit en het bijzondere en tegenwoordig zeldzame streekeigen karakter van de beplanting. Door niet in de stuifduinen te bouwen kan de bijzondere beplanting worden gespaard. Ook voor het behoud van aardkundig-cultuurhistorische waarden die deze instuifwal vertegenwoordigt is het beter om het duin niet te vergraven.

### 5.3 Boscompensatie

Onderdeel van de ecologische strategie van Natuurmonumenten op Huis ter Heide, is dat met behulp van (integrale) begrazing deelgebieden de kans krijgen zich zoveel mogelijk 'ongestoord' te ontwikkelen. Dit vergt veel geduld en een langdurig gelijkblijvende strategie waarbij menselijk ingrijpen wordt voorkomen. Geaccepteerd wordt dat het landschapsbeeld in de loop der tijd verandert. Met name voor de open gebieden geldt dat daar onder invloed van de begrazing langzamerhand een vegetatieontwikkeling plaatsvindt, met bijvoorbeeld meer braamstruwelen en meidoorns. Deze strategie volgt Natuurmonumenten al vele jaren en het is de bedoeling dit voort te zetten. Heraanplant van bos is in de bestaande begrazingsgebieden van Natuurmonumenten daarom niet wenselijk, ook niet daar waar oude hoogspanningslijnen geamoveerd zullen worden.

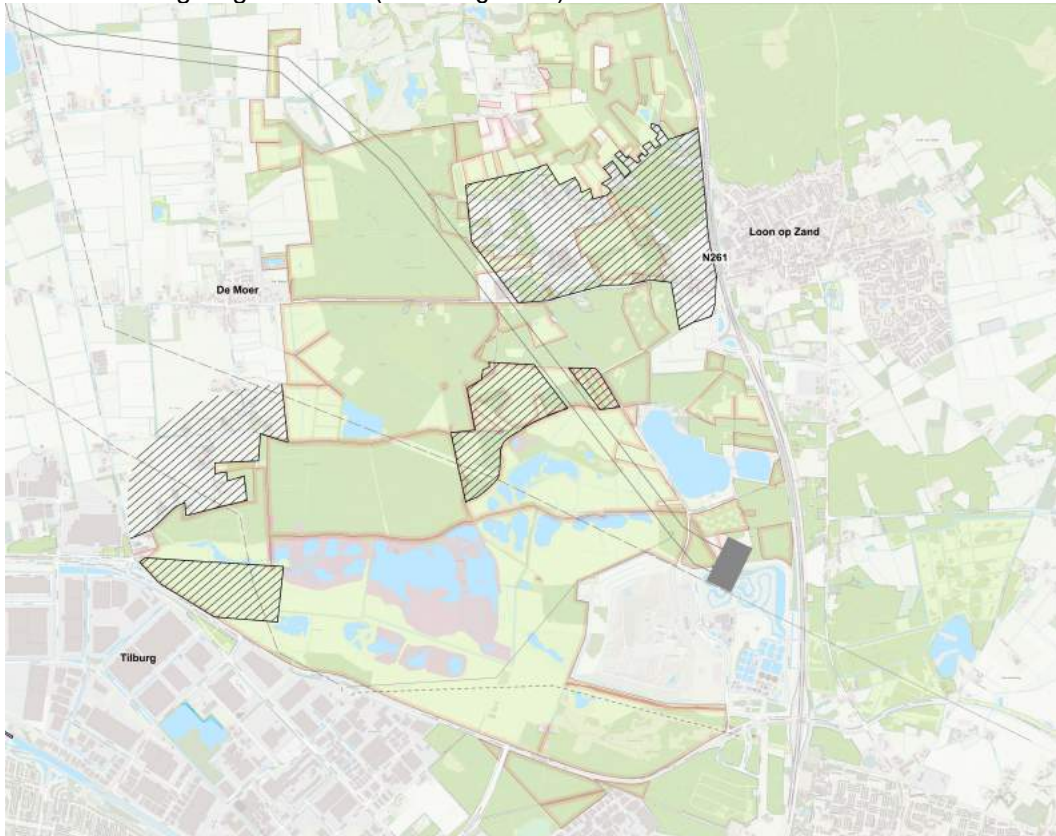
Heraanplant van bos zal dus voornamelijk buiten bestaand natuurgebied moeten plaatsvinden, bij voorkeur aansluitend aan de grote boskernen van Huis ter Heide. Voor aanleg van nieuw bos geldt in principe dat grotere plekken beter zijn voor de te realiseren natuurkwaliteit dan kleine plukjes, doordat er minder randinvloeden zijn. Er kan plaatselijk echter gekozen worden voor kleine boselementen, bijvoorbeeld smalle stroken, op plekken waar geleiding van soorten langs bosranden wenselijk is.

In Figuur 5.9 zijn locaties aangegeven waar aanvullend bos een bijdrage kan leveren aan de natuurwaarden van Huis ter Heide. Deze locaties vragen om een uitgekende plaatsing van bos:

- Rond Kraanven gaat het om op elkaar aansluitende bosstroken of houtwallen om een extra verbinding te maken met natuurbrug De Loonse Wissel. Grote aaneengesloten bossen zijn hier niet wenselijk vanwege de wens op een droge verbinding.
- Nabij Galgeind is, vanwege de aanwezigheid van meerdere agrarische erven grootschalige bosontwikkeling onwaarschijnlijk. Hier kan ingezet worden op strookvormige, vochtige bossen die tezamen ondersteunende kwaliteiten leveren aan de nadere invulling van de EVZ Wildertse Arm, ofwel de ecologische verbinding van Huis ter Heide naar het westen.
- Centraal in Huis ter Heide is boscompensatie op terreinen die nu nog niet van Natuurmonumenten wenselijk bij het versterken van een natuurlijke overgang tussen de boskernen in het noorden/westen en het vennengebied in het zuiden. Ook hier is het niet de bedoeling om een aaneengesloten bos te ontwikkelen, maar gaat het om een mozaïek van bos en grazige vegetaties, waarmee de overgang geleidelijk en natuurlijker wordt (zie ook § 5.3.1).



- In het zuiden van Huis ter Heide, waar momenteel nog percelen verpacht worden, is het mogelijk om door op beperkte schaal bos te ontwikkelen om het contrast tussen het natuurgebied en het stedelijk gebied te verkleinen. Aanplant van verspreide bossen op deze percelen kan het verkeer op de Burg. Letschertweg gedeeltelijk aan het zicht onttrekken, zonder het zicht op de natuur vanaf deze weg volledig weg te nemen (zie ook § 5.3.2).



*Figuur 5.9 Zoekgebieden voor boscompensatie in en aansluitend op Huis ter Heide (zwarte arcering) Let op: het is niet gewenst om de gearceerde percelen volledig te bebossen maar wel mogelijk om op die locaties met bossen of lijnvormige landschapselementen het gebied te verrijken. Waar al bos staat kan uiteraard geen boscompensatie plaatsvinden.*

Een locatie voor compensatie dicht bij de ingreep waarvoor gecompenseerd moet worden heeft de voorkeur boven een locatie verder weg. Wanneer nog meer boscompensatie nodig is dan op de kaart in Figuur 5.9 getoonde locaties met bovengenoemde vormgevingseisen mogelijk is, dan kan, conform de uitgangspunten in §3.3, gezocht worden naar andere plekken.

Omdat Huis ter Heide onderdeel uitmaakt van hetzelfde complex als Loonse en Drunense Duinen is het een goede tweede optie, wanneer bos- en natuurcompensatie niet geheel lukken in Huis ter Heide, ruimte hiervoor te zoeken bij Loonse en Drunense Duinen. Vanzelfsprekend is aansluiten bij bestaande natuurgebieden en het bieden van meerwaarde op de betreffende locatie daarbij van belang. Enclave De Margriet, aan de noordkant van Loonse en Drunense Duinen, is bijvoorbeeld een mogelijkheid. Wanneer ook daarmee niet tot volledige compensatie van natuur (NNB) en bos (Wnb) kan worden





gekomen, kunnen andere plekken in de regio worden onderzocht. Gemeente Tilburg heeft aangegeven dat er hiertoe kansen liggen in het Van Gogh Nationaal park (in oprichting) en in het Waterlandschap Pauwels. Gemeente Loon op Zand is van mening dat er een aanzienlijk deel van de boscompensatie binnen de eigen gemeentegrenzen zou moeten 'landen'.

Ook kan worden ingezet op verdere uitbreiding van het kleinschalig cultuurlandschap aan de westzijde van Huis ter Heide. Door het realiseren van kleinschalige landschapselementen en bijdragen aan de natuur kan, in samenwerking met agrariërs, worden aangesloten bij de transitie van de landbouw.

### 5.3.1 **Bouwsteen overgangsgebied tussen boskern en open vennengebied**

Centraal in Huis ter Heide liggen percelen in agrarisch gebruik (Figuur 5.10). Wanneer zich kansen voordoen is het waardevol voor het natuurgebied om deze percelen om te vormen naar natuur. Dit gebied is in de landschapsecologische visie aangemerkt als overgangsgebied tussen het open vennengebied en de besloten boskern. Het is hier dus niet gewenst om het volledig te bebossen, omdat dit slechts een uitbreiding van de boskern inhoudt. Wel passend is het deels bebossen en deels natuurlijk beheerde open percelen, zoals hooiland, heide en een wildakker. Zie Figuur 5.11. Op een wildakker worden diverse granen en kruiden geteeld, wat gunstig is voor vele soorten, waaronder das, ree, akkervogels, wintervogels en insecten. De wildakker kan bijvoorbeeld rouleren over drie percelen, die elk afwisselend één jaar als wildakker en twee jaar als grasland worden beheerd. Door het afwisselend toepassen van schapenbegrazing op deze gronden, worden nutriënten verplaatst.

Zo ontstaat een half besloten gebied dat een geleidelijke overgang vormt tussen de vennen en het bos. De eventueel af te graven toplaag van de open delen (waar vershraling nodig is) kunnen worden verwerkt in de bodem van de te bebossen delen. Hier liggen kansen voor bos met veel winterlinde op rijke grond. Er moet overigens goed gekeken worden naar de hoogteligging. De laagste en vochtigste plekken moeten voor amfibieën en reptielen worden benut.



Figuur 5.10 Bestaande situatie centraal deel Huis ter Heide, inclusief agrarische percelen



Figuur 5.11 Inrichtingsprincipe voor versterken overgang tussen open vennengebied en besloten boskernen (in centraal deel Huis ter Heide) met extra hagen, struwelen, hooilanden en een wildakker.

### 5.3.2 Bouwsteen verzachten overgang natuur-stad

Aan de zuidzijde van Huis ter Heide zijn grondwallen en beplanting aangebracht om het natuurgebied ruimtelijk meer te scheiden van de 'beelddrukte' en fysieke drukte van de stad. Natuurmonumenten wil graag dat in het zuid-westelijk deel van Huis ter Heide de ruimtelijk-visuele invloed van het stedelijk gebied en de Burg. Letschertweg verder wordt verminderd. Anderzijds is het vanuit de stad gezien en rijdend op de Burg. Letschertweg een kwaliteit om Huis ter Heide te zien liggen.

De percelen worden momenteel verpacht en op conventioneel agrarische wijze gebruikt (Figuur 5.12). Wanneer zich kansen voordoen om in het zuid-westen percelen toe te



voegen aan het natuurgebied, dan is het denkbaar dat hier op uitgekende wijze bos wordt aangebracht. De bossen moeten voldoende maat hebben om ecologisch waardevol te kunnen worden. Deze bossen bieden in aanvulling op de bestaande boskern van Huis ter Heide extra variatie (droog – vochtig, voedselarm – voedselrijk, loofhout – naaldhout). In Figuur 5.13 is een voorbeeld gegeven van dit inrichtingsprincipe, waarbij is uitgegaan van enkele zichtlijnen, intern en extern. De zichtlijnen moeten wel met het beheer gewaarborgd worden.

Bosontwikkeling hier is een optie omdat de grond als gevolg van het agrarisch gebruik verrijkt is en, zonder verwijderen van de toplaag, niet geschikt voor de ontwikkeling van schrale vegetaties. Bij het uit landbouwkundig gebruik nemen leent deze locatie zich dus minder voor andere beheertypen omdat die hier veel meer ingrepen zoals verschraling en grondverzet benodigen. Daarnaast sluit bosontwikkeling hier aan bij de reeds aanwezige boskern en kan door de ontwikkeling van een meer voedselrijker bostype ook een grotere diversiteit in bostypen binnen Huis ter Heide worden verkregen. Ter plekke van de zichtlijnen is het afgraven van de toplaag wel aan te raden, zodat wordt aangesloten op de schraal-grazige vegetaties in het vennengebied. De vrijkomende grond kan ter plaatse verwerkt worden op de percelen die bebost worden. Zo kunnen extra gradiënten worden ontwikkeld en zomen en bosranden worden geaccentueerd.

#### *Aanvullende ontwerp opgave in dit deelgebied*

Vanuit Landschapsplan Pauwels is op deze plek een extra fietsverbinding met Tilburg gewenst. Het is een afzonderlijke ontwerpogave om te onderzoeken of en zo ja, hoe een fietspad op passende wijze door dit gebied gelegd zou kunnen worden. Aandachtspunt daarbij is de vraag of er een verstorend effect op de natuur te verwachten is (zoals het vogelleven in de vennen, reptielen en amfibieën) en/of het ingepast kan worden in het integrale begrazingsbeheer en hoe mogelijk nadelige effecten voorkomen of zo nodig gemitigeerd kunnen worden. Bestaande zandpaden lijken weliswaar logische plekken om een nieuw fietspad te realiseren, maar deze zandpaden bezitten unieke ecologische kwaliteiten en moeten dus juist behouden blijven. Afgeleide nadelen van een betere bereikbaarheid kunnen liggen in de sfeer van oneigenlijk gebruik. Ook een veilige kruising van de Burg. Letschertweg en de aansluiting op het stedelijk weefsel enerzijds en de verdere ontsluiting van Huis ter Heide anderzijds, zijn zaken die daarbij aan de orde moeten komen.



**Figuur 5.12** Bestaande situatie zuidwestelijk deel Huis ter Heide, met agrarische percelen en vrij zicht op het natuurgebied



**Figuur 5.13** Mogelijk inrichtingsprincipe met boscompensatie en behoud van interne zichtlijnen voor het beleven van de maat van het gebied. Daarnaast de suggestie voor het openhouden van één strook, waardoor vanuit de stad / vanaf de Burg. Litschertweg het visueel contact met de natuur behouden blijft (wens Tilburg).



## 6 Aandachtspunten voor realisatie, beheer & onderhoud en communicatie

### 6.1 Procedurele aandachtspunten en randvoorwaarden voorafgaand aan realisatie

Gebiedsplan Huis er Heide gaat in op de ruimtelijk-ecologische kansen voor Huis ter Heide in relatie tot de komst van hoogspanningslijnen en schakelstation in dit natuurgebied: hoe kan het gebied ecologisch functioneren en hoe kan het eruit komen te zien zodat nadelige invloed op het landschap wordt beperkt en gemitigeerd.

Vereniging Natuurmonumenten heeft tot taak om de natuur onder haar hoede te beheren en te beschermen tegen voor natuur en landschap schadelijke zaken. Dat geldt dus ook voor Huis ter Heide. Belangrijke bedenkingen ten aanzien van de tot nu toe gevoerde planvorming voor hoogspanningslijnen en schakelstation op het grondgebied van Huis ter Heide zijn door Natuurmonumenten geformuleerd in de brief d.d. 8 juli 2020: Reactie op voorontwerp-inpassingsplan hoogspanningsstation. Belangrijke onderdelen van deze reactie die ingaan op de procedurele kant van de planvorming zijn:

- wens tot nadere onderbouwing keuze voor VKA omdat wordt ingezet op een alternatief met aanzienlijke effecten op natuurgebied Huis ter Heide;
- erkennen van de grote verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om de ecologische flessenhals nabij het recroduct ondanks het ruimtebeslag van schakelstation goed te laten functioneren;
- het treffen van aanvullende compenserende maatregelen die het functioneren van de natte en droge ecologische verbindingzones (oost-west) onder het recroduct versterken, inclusief het verwijderen van oude (asfalt)verhardingen op het hier gelegen MOB-complex;
- oproep om een milieueffectrapport op te stellen vanwege de grote natuurbelangen die in het geding zijn op Huis ter Heide;
- meenemen van tijdelijke effecten op de natuur tijdens aanlegfase in de berekening van de compensatie verplichting;
- vastleggen van de bestemming 'natuur' op alle gronden die deel uitmaken van de landschappelijke inpassing en bos- en natuurcompensatie, teneinde de functie voor natuur en landschap van deze gronden te waarborgen;
- eis om na verwerving, inrichting en bestemming van gronden die nu nog geen natuur zijn over te gaan tot overdracht van gronden aan een natuur beherende instantie, inclusief vergoeding voor langjarig beheer;
- eis om natuur- en landschapsinrichting óók in de fasering onlosmakelijk onderdeel te maken van de aanleg van de nutsvoorzieningen, ofwel gelijktijdige oplevering van het heringerichte landschap en geen uitstel hiervan.

Voor de aanleg van de 380kV-lijn stelt Natuurmonumenten als mitigerende maatregel voor om de bestaande 150kV-lijn die ten zuiden van De Spinder in oost-westrichting door Huis ter Heide loopt ondergronds te leggen.



## 6.2 Aanleg hoogspanningslijnen en schakelstation in natuurgebied

De aanleg van hoogspanningslijnen in een natuurgebied vergt een 'natuur-ontzienende' opstelling van alle uitvoerders: wees je bewust waar je aan het werk bent. In het natuurgebied zijn de bodem, het aanwezige (grond)water, de begroeiing, de dieren, de stilte, het donker allemaal beschermenswaardige onderdelen die zo min mogelijk verstoord dienen te worden. Hiertoe moet soms worden afgeweken van de gangbare werkwijze. Dit besef moet ook bij (onder)aannemers aanwezig zijn en zij dienen er ook naar te handelen.

De volgende uitgangspunten gelden voor de aanleg van hoogspanningslijnen door natuurgebied Huis ter heide (aanvullend op de uitgangspunten voor groen tijdens de aanlegfase die zijn opgenomen in paragraaf 3.1.2):

- Aanlegwerkzaamheden moeten in een zo kort mogelijke periode plaatsvinden, in ieder geval buiten het broedseizoen;
- Minimalisatie betreding gebied door uitvoerder aanleg lijnen:
  - Ontsluiting voor aanleg waar mogelijk over bestaande wegen;
  - Voorkomen van verdichting van de bodem of insporing (door tenminste gebruik rijplaten);
- Enkel de mastlocaties geheel vrijmaken van begroeiing; kabels trekken over bestaande bomen (die niet te hoog zijn) heen, zonder deze weg te halen;
- Natuurmonumenten toezicht laten houden op kap van bomen;
- Bodemroering- en verdichting tot minimum beperken of anders enkel zo toepassen dat uitgangspositie voor natuurontwikkeling wordt verbeterd (ook in samenspraak met Natuurmonumenten);
- Als ondergronds brengen van kabels aan de orde is dan mogen deze wel geboord worden, maar niet in open ontgraving worden aangelegd vanwege de noodzaak tot het behoud van (regionale) kwelstromen om de water- en natuurkwaliteit van de vennen te beschermen;
- Vermijden van kunstverlichting op de bouwplaats;
- Geluid en trillingen beperken tot het hoogst noodzakelijke;
- Concentreren van werkzaamheden zodat verstoring zo kort mogelijk duurt.

Wij adviseren om bovenstaande uitgangspunten op te nemen in een ecologisch werkprotocol voor de aanlegfase.

## 6.3 Beheer en onderhoud van hoogspanningslijnen in natuurgebied

Door de komst van de hoogspanningslijnen en het schakelstation moet van het beheerprincipe om zo min mogelijk in te grijpen in de natuur (dat in Huis ter heide wordt toegepast) noodgedwongen plaatselijk worden afgeweken. Het maaiveld onder de lijnen en het gebied rond het schakelstation moeten immers blijvend anders worden ingericht. Beheer van opgaande beplantingen zal ook na herinrichting nodig blijven om de veiligheid onder de hoogspanningslijnen te waarborgen. Kleinschalig landschap vergt een intensiever beheer, wat hogere kosten met zich meebrengt, dan bos en open integraal begraasde gebieden. De natuur onder de hoogspanningslijnen moet daarom een beter (bij de kosten) passend beheertype krijgen in het kader van de SNL-subsidie óf moet door Tennet worden afgekocht.



In een voedselarm gebied als Huis ter Heide is de groeisnelheid van bos niet erg hoog, dus de omloopsnelheid van bomenkap is ook niet erg groot. Dit kan versterkt worden door langzaam groeiende soorten te kiezen en onder de hoogspanningslijnen (struweel)soorten te gebruiken die de cruciale hoogte niet overschrijden. Er moet voorkomen worden dat regelmatig jong loofhout moet worden gekapt, omdat hiermee belangrijke voedingsstoffen en mineralen uit de bodem worden afgevoerd, die juist van belang zijn voor een goede bodemkwaliteit en een goede vegetatieontwikkeling en vitaliteit van het bos. Tezamen met het inrichtingsplan moet daarom ook een beheerplan worden opgesteld voor de belemmerde zones, dat erop gericht is de biodiversiteit te versterken terwijl de veiligheid van de hoogspanningslijnen gewaarborgd wordt.

Na uitvoering van de aanlegwerkzaamheden moet het gebied zoveel mogelijk met rust gelaten worden. Benodigd beheer onder de lijnen moet zoveel als mogelijk worden uitgevoerd als periodiek maatwerkbeheer. Hierbij worden slechts de onveilige (ofwel te hoog wordende) houtige exemplaren verwijderd, terwijl de rest van de beplanting zo min mogelijk verstoord wordt. Ook dit primair op veiligheid gerichte beheer moet, omdat het in een natuurgebied plaatsvindt, mede gericht zijn op natuurontwikkeling en natuurbehoud. Interventies mogen niet groter zijn dan strikt noodzakelijk, noch verder reiken dan de gevaarlijke bomen zelf. Ook voor deze werkzaamheden gelden regels ten aanzien van het voorkómen van bodemverdichting, werken buiten het broedseizoen en dergelijke.

Voor onderhoud aan lijnen en masten gelden aanvullend de volgende randvoorwaarden:

- Geen aparte paden of wegen naar de mastlocaties; voorzichtig door het terrein rijden met licht materieel, zonder insporing of bodemverdichting;
- Onderhoud masten BUITEN het broedseizoen (alleen calamiteiten oplossen jaarrond toegestaan);
- Geen werkzaamheden tijdens donker uitvoeren (met uitzondering van calamiteiten);
- Werkzaamheden produceren zo min mogelijk lawaai.

Wij adviseren daarom om niet alleen voor de aanlegfase maar ook voor de gebruiksfase een werkprotocol op te stellen.

## 6.4 Communicatie

In de regio zijn vele gebiedspartners actief en er is op diverse fronten constructief overleg. De 'Natuurvisie Huis ter Heide & Loonse en Drunense Duinen 2018 – 2035' en het 'Gebiedsplan Huis ter Heide' zijn de leidraad voor de ontwikkeling van het terrein van Natuurmonumenten en daaraan gerelateerde plekken in de directe omgeving. Door deze ontwikkelingswensen een lange periode te blijven nastreven en in allerhande overleggen uit te dragen, kan het plan (of delen daarvan) verwezenlijkt worden. Onderdelen kunnen al snel ontwikkeld worden, door een koppeling te maken met de door TenneT ingezette ontwikkelingen, en andere aspecten komen waarschijnlijk pas later aan de orde.

Veel zaken kunnen alleen ontwikkeld worden met medewerking van andere partijen. Betrokken overheden zijn er over het algemeen in deze regio van overtuigd dat de natuur



voldoende ruimte moet krijgen en dat het tijd is voor een echte impuls voor de natuur. Natuurmonumenten draagt bij aan gesprekken over ontwikkelingen, die nu of in de toekomst actueel zijn, vanuit een stabiele basis: het Gebiedsplan Huis ter Heide. Per onderdeel of aan te pakken plek moet worden bepaald welke partijen het initiatief nemen en waar de middelen vandaan komen.

#### *Eigenaren van aangrenzende gronden*

Het gebiedsplan spreekt zich ook uit over toekomstige kansen op terreinen van derden, waarmee nog geen overleg is gepleegd. In het planproces van TenneT zal communicatie met sommige van deze eigenaren plaatsvinden. Voor andere terreinen en hun eigenaren geeft het gebiedsplan slechts een leidraad weer voor de lange termijn ontwikkelingswensen van Vereniging Natuurmonumenten, waarmee onderlinge gesprekken, wanneer deze aan de orde zijn, richting kunnen krijgen.

## **6.5 Vervolg**

Vereniging Natuurmonumenten heeft behoefte aan meer duidelijkheid over waar natuur- en boscompensatie gaan landen. Dit geldt ook voor de precieze vormgeving van de inpassing onder de hoogspanningslijnen en rondom het schakelstation. De landschapsecologische visie, ontwerppuitgangspunten en bouwstenen in dit rapport geven een aanzet van hoe dit tot meerwaarde voor Huis ter Heide binnen zijn omgeving kan leiden, maar geven nog geen antwoord op de vraag hoe aan de opgave voor bos- en natuurcompensatie en landschappelijke inpassing concreet vorm wordt gegeven. Het opstellen van een landschaps- en compensatieplan, waarbij wél wordt ingegaan op keuzes per perceel, is een belangrijke volgende stap die hierna genomen moet worden.





## Literatuur

- 380kV-station Tilburg Landschapsplan. J. van Veelen 26 mei 2020 (concept)
- ZWO 380kV Hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg, Landschapsplan, mitigerende en compenserende maatregelen in het landschap. J. van Veelen 9 februari 2020 (groeidocument)
- Integraal schetsontwerp oude vloeivelden, RWZI en omgeving N261 Tilburg. Haalbaarheidsstudie en inpassingsopgave. Royal Haskoning 8 april 2020
- Landschapspark Pauwels, Masterplan. Strootman landschapsarchitecten, 20 december 2018.
- Monitoring natuurbrug Westloonse wissel, periode 2017. M. de Bruin, 28 januari 2018.
- Inrichtingsmaatregelenplan Woudspoor te Loon op Zand. Ecologisch adviesbureau Cools, november 2009.
- Plan voor een ecologische verbinding tussen de Loonse en Drunense duinen en Huis ter heide. D.N. Eijsackers, ing. H. Bregman, 28 juni 1994.
- Beheerplan Huis ter Heide 1995 (Beheervisie en documentatie). Ir. N. van der Ploeg, ing. H. Bregman. Natuurmonumenten 1995.
- Waterlandschap Pauwels, algemeen. Presentatie, anoniem.
- Landschapspark Pauwels, jaarplan 2020. 1 april 2020, concept.
- Landschapspark Pauwels en het Natuurnetwerk Noord-Brabant. Projectplan subsidieaanvraag. Natuurbalans - Limens divergens, 21 maart 2019.
- Natuurvisie Huis ter heide & Loonsen en Drunense duinen 2018-2035. Natuurmonumenten 2017.
- Ecologisch onderzoek 380kV trace Huis ter heide, Bosroute. Arcadis, 22 juni 2018.
- Berekening & Toelichting berekening natuurcompensatie ZW380kV-Oost. Arcadis, 19 juli 2019.
- Florakartering en bosstructuurkartering van Huis ter Heide in 2012. A. Aptroot. Natuurmonumenten 2012
- Compensatieplan N629 Provinciaal inpassingsplan N629. L.J.G. Koks. Antea, 2017
- Beschermingsplan boomkikker 2001-2005. Crombaghs, B.H.J.M. & H.J.R. Lenders. Expertisecentrum LNV
- TE LAND, TER BEEK & IN DE LUCHT Natuurbod Regio Hart van Brabant.
- Habitatbeheer voor Brabantse amfibieën. J. van Delft, W. Bosman & R. Zollinger. Stichting RAVON, 2012.
- Kansen voor de kamsalamander Beschermingsplan voor de kamsalamander in Noord-Brabant. G.F.J. Smit, F.L.A. Brekelmans, L.S.A. Anema en R. van Eekelen Bureau Waardenburg, 2007
- Ecologische en cultuurhistorische waarden stuifduinen Kraanven. E. Heunks, H.W. van Ziel, P.J. de Gier, M.M. Visser, Culemborg 2020 (concept)

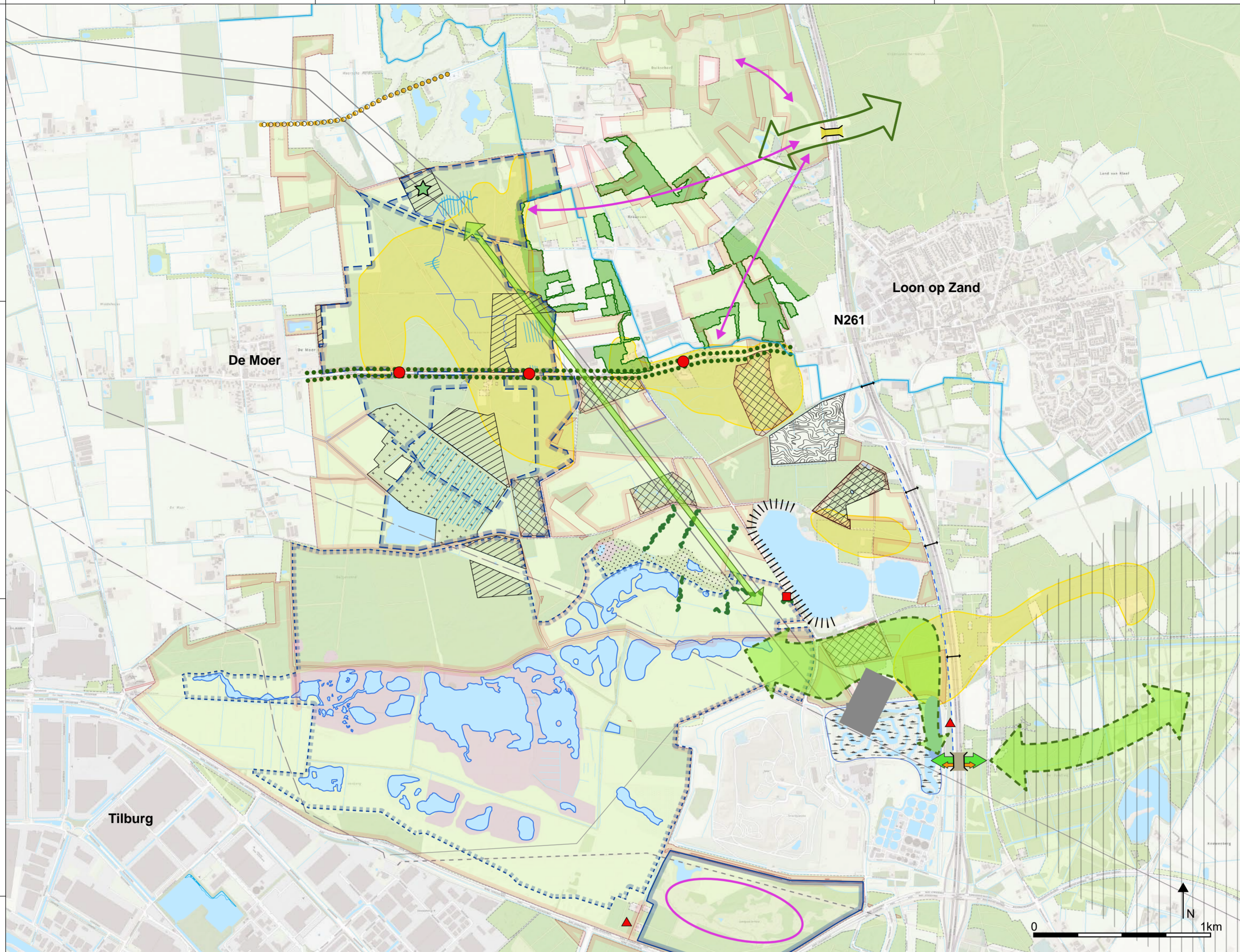


## Bijlage I Bijlage kaarten A2 formaat

Kaart natuurwaarden en potenties

Kaart overige waarden

Gebiedsplan Huis ter Heide



### Natuurwaarden en -potenties

(met de nadruk nabij de nieuwe hoogspanningslijnen)

#### Natuurwaarden Huis ter Heide

- Bos
- Ecologische verbingszone tussen Loonse en Drunense Duinen en Huis ter Heide.
- Ecoduct, Natuurbrug de Loonse Wissel
- Faunatunnels, onder N261, in gebruik bij kleine zoogdieren en marterachtigen.
- Diffuse verbinding, met verschillende routes langs randen, singels en lanen die dieren kunnen volgen, tussen ecoduct en Huis ter Heide. Diverse potenties voor kwaliteitsverbetering.
- Vennengebied, schraal grazige vegetaties en heidevegetaties. leefgebied voor kenmerkende flora, amfibieën, insecten en vogels van open landschap.
- Oude stuifzandheide, kerngebied veldkrekkel.
- Inlands eikenbos
- Alluviaal bos
- Beukenlaan, in goede staat verkerende wegbeplanting (potentiele migratieroute vleermuizen).
- Eikenrij, in goede staat verkerende wegbeplanting (potentiele migratieroute vleermuizen).
- Struweelstructuur geschikt voor diverse soorten (o.a. migratie).
- niet op de kaart Leefgebied das, hele gebied
- niet op de kaart Behoud zandpaden als verbingszone en leefgebied voor een flink aantal soorten insecten
- Overwinteringsplek padden in droge wal.
- Bekende vleermuis kraamkolonie
- Vleermuisverblijfplaatsen
- Aanvullende waarden**
- Moeras, leefgebied moerasvogels
- Leefgebied boomkikker
- Vochtige hemelwaterafvoer / greppel, geschikt voor amfibieën

#### Natuurpotenties

- Invulling geven aan ecologische verbinding tussen Noorderbos-De Brand en Huis ter Heide.
- Royale ecopassage i.c.m. recreatieve verbinding (planfase).
- Ten koste van effluentvijver ontwikkelen leefgebied boomkikker en kamsalamander.
- Potentiele ecologische verbingszone voor kleine zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten.
- Optimaliseren migratieroutes veldkrekkel.
- Geprojecteerde ecologische verbinding langs watergang.
- Blauwloop, gewenste klimaatrobuste waterloop met deels natuurlijke oevers.
- Oude watergang met (grotendeels) verloren agrarische functie: Afdammen en indien nog relevant stopzetten schouwplicht, vasthouden water en plaatselijke eventueel verondiepen.
- Vernatten van oude rabatten en stopzetten schouwplicht biedt potenties voor vochtige bos- en struweeltypen.
- Landduinen, benutten overgangen droog - vochtig voor meer variatie in schrale, lage vegetaties.
- Gebied met potentie voor inlandse bostypen vanwege iets rijkere bodem en slechte staat van naaldbomen.
- Oude MOB-terreinen, bossen met potentie voor heide en heischraal grasland.
- Noordelijk begrazingsgebied: Extensieve begrazing om bos met ondergroei te behouden.
- Zuidelijke begrazingsgebied: Onder invloed van begrazing ontwikkelingsproces naar een open gebied met interessante vegetaties met verspreide braam- en meidoornstruwelen.
- Begrazing met paarden
- Voormalige vloeivelden Loon op Zand, geschikt voor bos.
- Omvormen eikenbos tot eikenhakhout waarschijnlijk mogelijk.
- Potentie vleermuisverblijfplaats in bomen langs Middelstraat
- Overige bossen: Verspreid over vele jaren verjongen en omvormen (max 40 % met de nadruk op meer loofhout en rijk-strooiselsoorten).

#### Tennet

- Nieuwe hoogspanningslijn
- Bestaande hoogspanningslijn, te amoveren
- Bestaande hoogspanningslijn, zal omgevormd worden tot geboorde leiding
- Bestaand leiding tracé 150 kv
- Schakelstation nieuw
- Huis ter Heide**
- Eigendom Natuurmonumenten
- NatuurNetwerk Brabant (NNB)

Naam tekening

### Natuurwaarden en -potenties



Opdrachtgever  
Vereniging Natuurmonumenten,  
Midden Brabant

Tekenaar  
J.W. Röell

Datum  
17-12-2020

Project  
20-0286 Gebiedsplan Huis ter Heide

Naam controleur  
M. Visser

Paraaf

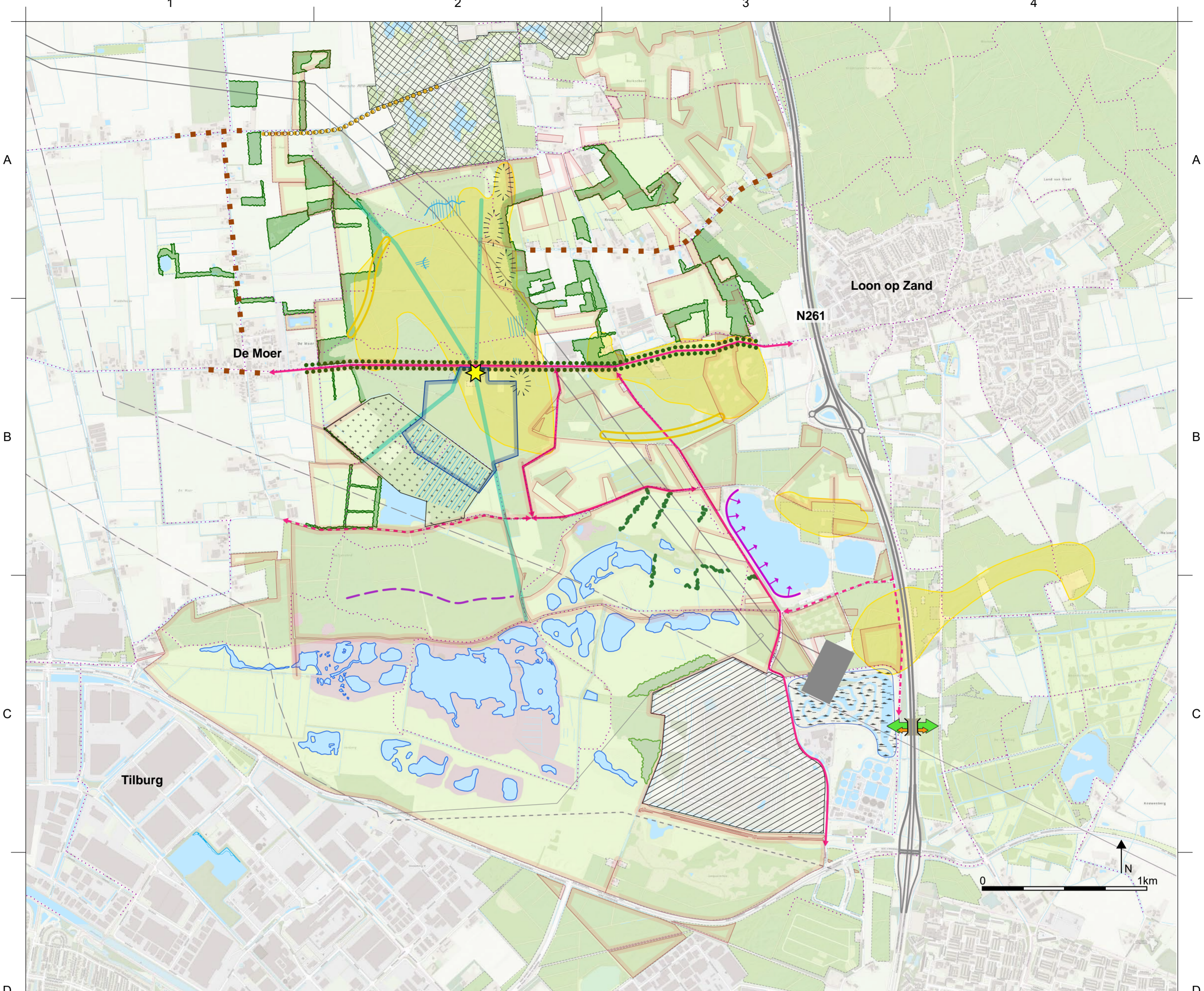
Onderdeel  
Analyse

Schaal  
-

Tekeneenheid  
-

Formaat  
A2

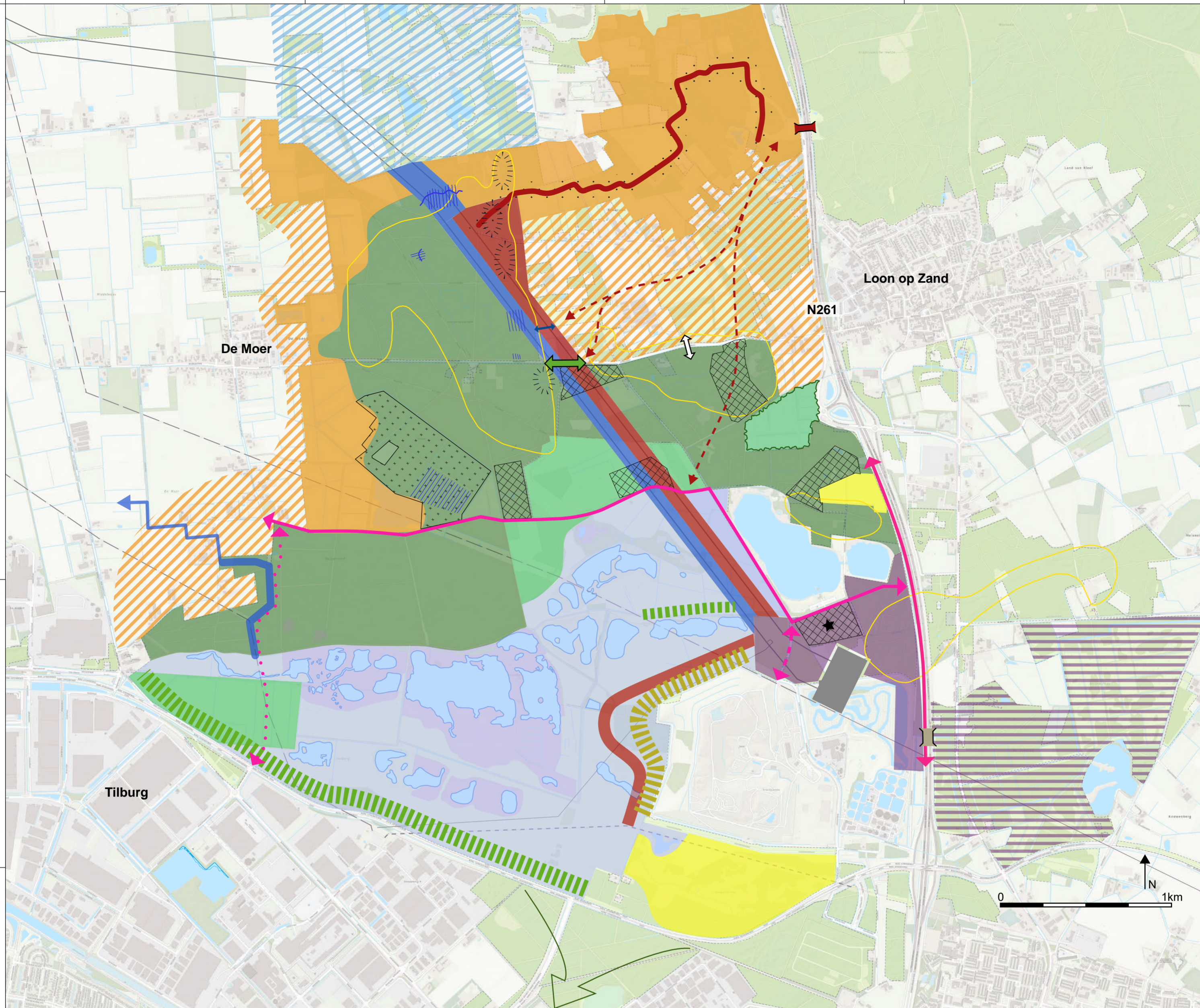
Versienr.  
v6



**Waarden (overig)**

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>Landschap</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Bossen</li> <li> Recent aangeplante / te planten randbeplanting</li> <li> Kleinschalig halfopen cultuurlandschap, met veel bosjes en houtsingels.</li> <li> Vennengebied, grootschalig open landschap.</li> <li> Struweelstructuur, al dan niet langs water of voormalige kavelgrens, die geleiding brengt in de open ruimte.</li> <li> Eikenrij en andere laanstructuren</li> </ul> <p><b>Cultuurhistorie en aardkunde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Landhuis, Huis ter Heide</li> <li> Beukenlaan</li> <li> Historische padenstructuur Huis ter Heide</li> <li> Oude weg naar 's-Hertogenbosch</li> <li> Stuifwal, aangebracht ter voorkoming van overstuiving landbouwgronden.</li> <li> Landduinen (bebost)</li> <li> Gaaf duincomplex met hoge koppen van lokale stuifduinen deels met habitat 'oude eikenbossen' (inclusief Amerikaanse eik)</li> <li> Grote Bodem, oude ontginnings eenheid</li> <li> Rabatstructuur, nog zichtbaar</li> <li> Oud buurtschap (ontginningsas)</li> </ul> | <p><b>Recreatief</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Wandelpaden</li> <li> Fietsroutes die nieuw leidingtracé kruisen</li> <li> Geplande nieuwe fietsverbinding (rondje Pauwels)</li> <li> Autonome recreatieplek zonder verbinding met Huis ter Heide</li> <li> Royale ecopassage i.c.m. recreatieve verbinding (planfase)</li> </ul> <p><b>Infrastructuur en overige functies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Nieuwe hoogspanningslijn</li> <li> Bestaande hoogspanningslijn, te amoveren</li> <li> Bestaande hoogspanningslijn, zal omgevormd worden tot geboorde leiding</li> <li> Bestaand leiding tracé 150 kv</li> <li> Schakelstation nieuw</li> <li> Vuilnisbelt (Spinder)</li> <li> Effluentgebied RWZI achter dijklichaam (wordt kleiner, vorm wijzigt)</li> <li> Efteling golfpark</li> </ul> <p><b>Huis ter Heide</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Eigendom Natuurmonumenten</li> <li> Natuurbegraafplaats</li> </ul> |
|--|---|

<p><i>Naam tekening</i> <b>Waarden (overig)</b></p>			
<p><i>Opdrachtgever</i> Vereniging Natuurmonumenten, Midden Brabant</p>		<p><i>Tekenaar</i> J.W. Röell</p>	
		<p><i>Datum</i> 08-12-2020</p>	
<p><i>Project</i> 20-0286 Gebiedsplan Huis ter Heide</p>		<p><i>Naam controleur</i> M. Visser</p>	<p><i>Paraaf</i> </p>
<p><i>Onderdeel</i> Analyse</p>		<p><i>Schaal</i> -</p>	<p><i>Tekeneenheid</i> -</p>
		<p><i>Formaat</i> A2</p>	<p><i>Versienr.</i> v4</p>



## Landschapsecologische ontwikkelingen

### A: Introduceren nieuwe populaties

*Boomkikker en andere soorten van vochtige omstandigheden*

- Optimaliseren inrichting met lijnvormige struwelen, ondiepe poelen en hoge kruiden
- Idem, buiten Huis ter Heide
- Heivlinder*
- Toevoegen open gebied met schrale vegetaties en heidepollen

### B: Bestaande populaties met elkaar verbinden

*Veldkrekkel en andere soorten van droge omstandigheden*

- Optimaliseren inrichting door aanleg doorgaande zone van heide en schraalgras met bosrand
- Ontwikkelen kleinschalig landschap met heide en schraalgras, struwelen, bosranden

*Kamsalamander en andere soorten van vochtige omstandigheden*

- Ontwikkelen kleinschalig landschap van vochtige grazige en heideachtige vegetaties, grote randlengte bos/struweel en natte plekken

*Levendbarende hagedis*

- Ontwikkelen kleinschalig landschap met zowel droge als vochtige plekken

### C: Kwaliteitsverbetering en behoud waarden door juist beheer

*Bosvogels, ree, das, boommarter, eekhoorn*

- Gevarieerd boslandschap inclusief open plekken

*Labellia en andere floristische waarden, dagvlinders, krekels, sprinkhanen, libellen, dodaars, kneu, veldleeuwerik, roodborsttapuit, boomleeuwerik*

- Open landschap met vennen, heide, grazige vegetatie

*Veldkrekkel, dagvlinders en andere insecten, reptielen, vogels*

- Halfopen landschap met schrale vegetaties en bosjes

*Kneu, en andere vogels van kleinschalig of extensief cultuurlandschap, ree, das, hermelijn*

- Kleinschalig halfopen cultuurlandschap

### D: Aanvullingen areaal natuur

- Uitbreiding kleinschalig halfopen cultuurlandschap (als zich kansen voordoen) ter benutting van potenties om een betere aansluiting tussen Loonse en Drunense Duinen en Huis ter Heide te bewerkstelligen
- Gevarieerd bosgebied inclusief open plekken versterken/aanvullen (als zich kansen voordoen)
- Overgang versterken tussen bos en open terrein (als zich kansen voordoen)
- Geschikter maken leefgebied amfibieën en insecten (op lange termijn, als zich kansen voordoen)
- Ontwikkelen aanvullende migratieroutes via doorgaande heide- en schraalland zones met bosranden (als zich kansen voordoen)

### E: Koesteren (her)aansluiting op omgeving

- Natuurbrug Loonse Wissel naar Loonse en Drunense duinen (droog, geschikt voor grotere zoogdieren)
- Recropassage naar Noorderbos/Zandleij/De Brand (vochtig, geschikt voor grotere zoogdieren)
- Via EVZ Wildertse Arm naar Molenschotse heide en via Wildertse Arm en de Donge naar De Biesbosch (droog en vochtig)
- Bosverbinding stedelijk gebied Tilburg

### Pleksgewijze benutting van potenties en te treffen maatregelen

- Versterken mozaïek van bos met heide en heischraal grasland (door goed beheer niet laten verbossen)
- Instorten bunker tbv overwintering amfibieën en saneren asfalt
- Ontwikkelen regionale fietsverbinding met ruige bermen / insectenlint en behouden van vochtige greppel, zonder hiervoor bestaande zandpaden te verharderen
- Fietsronde Pauwels verbinden aan Tilburg zonder barrière werking voor natuur en zonder bestaande zandpaden te verharderen
- Afwaarderen weg tot fietspad met ruige bermen / insectenlint
- Minimaliseren laandoorsnijding en waar nodig doorgaand karakter herstellen

- Verbeteren oversteek das
- Vernattingsmaatregel onderzoeken
- Verondiepen sloot en laten verlanden
- Verbeteren zichtbaarheid reliëf landduinengebied door plaatselijk dunnen, met behoud van reliëf gaaf duincomplex / kopjesduin
- Versneld omvormen naar inlands bos met soorten als linde, iep, eik, berk (deels in samenwerking met Natuurbegraven)
- Verder met bosstroken verdichten als verzachting van de zichtbare stedelijke functies
- Randzone waarin gezocht wordt naar de juiste combinatie van afscherming van de spinder en het creëren van een verbindingzone voor warmteminnende, vaak grondgebonden soorten (waarbij deze zone deels buiten de begrazingseenheid komt te liggen)
- Op termijn bos ontwikkelen met rijkere soorten als populier, wilg, eik, mogelijk met partners

Met alle ontwikkelingen en beheer rekening houden met de kwaliteiten zoals opgenomen in de kaarten Natuurwaarden en -potenties en Waarden (overig).

*Naam tekening*

## Gebiedsplan Huis ter Heide



*Opdrachtgever*  
Vereniging Natuurmonumenten,  
Midden Brabant

*Project*  
20-0286 Gebiedsplan Huis ter Heide

*Onderdeel*  
Plankaart

*Tekenaar*  
J.W. Röell

*Datum*  
17-12-2020

*Naam controleur*  
M. Visser

*Paraaf*

*Schaal*  
--

*Tekeneenheid*  
-

*Formaat*  
A2

*Versienr.*  
v4



**Bureau Waardenburg bv**

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap  
Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg  
Telefoon 0345-512710  
E-mail [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)



**Bijlage 12**

**Oplegnotitie Gebiedsplan Huis ter Heide (19 januari 2021)**





## Oplegnotitie

DATUM:	19 januari 2021
ONS KENMERK:	20-0286/21.00459/MasVi
AUTEURS:	Mascha Visser (Bureau Waardenburg), Toon Loonen (Vereniging Natuurmonumenten)
BEHOREND BIJ:	Gebiedsplan Huis ter Heide
STATUS:	Duiding van de relatie tussen Gebiedsplan Huis ter Heide en het afzonderlijke traject van TenneT ten aanzien van ecologisch bosbeheer

Terwijl Gebiedsplan Huis ter Heide in de afrondende fase was, is de verkennende studie van Stichting Probos<sup>1</sup> over ecologisch bosbeheer in de belemmerde strook van Huis ter Heide beschikbaar gekomen. In deze verkennende studie wordt onder meer ingegaan op het gangbare beheer onder hoogspanningslijnen dat TenneT heeft vastgelegd in de Technische onderhoudsrichtlijn (TOR) en op de - hiervan doorgaans wat afwijkende - praktijk. Er is onderzocht hoe deze standaard werkwijze en een meer ecologisch ingestoken werkwijze zich tot elkaar verhouden. De wijze van groen beheren onder hoogspanningslijnen komt met de verkennende studie van Stichting Probos in een kritisch daglicht te staan. Het is niet ondenkbaar dat dit gevolgen heeft: niet alleen voor het te voeren beheer maar ook voor te maken keuzes voor de inrichting in Huis ter Heide. Een juist, natuurgericht beheer is namelijk cruciaal voor het behalen van de natuurdoelstellingen en voor het behoud van een waardevol natuurgebied.

In voorliggend Gebiedsplan Huis ter Heide is nog geen rekening gehouden met de schuivende inzichten ten aanzien van groenbeheer onder hoogspanningslijnen. Duidelijk is wel dat de in het Gebiedsplan geschetste ontwikkelingsrichting en bouwstenen voor inrichting een meerwaarde betekenen voor Huis ter Heide. De inzichten uit de studie van Stichting Probos veranderen daar niets aan. Vanzelfsprekend moeten op inrichtingsmaatregelen de juiste beheermaatregelen volgen om de gewenste natuurwaarden daadwerkelijk te realiseren. In het Gebiedsplan zijn enkele aandachtspunten benoemd ten aanzien van beheer, maar dit is geen hoofdonderwerp van het plan.

Het is denkbaar dat vanuit de benadering van het (bos)beheer er nog één of meer waardevolle bouwstenen kunnen worden toegevoegd aan het palet waarmee de landschappelijke inpassing van de hoogspanningslijnen wordt opgebouwd. Alle bouwstenen moeten dan op een gedetailleerd schaalniveau en onder afweging van zowel landschapsecologische, landschappelijke, cultuurhistorische en beheer-aspecten gekozen worden voor de verschillende plekken. Daarbij moet de samenhang van het gebied in de gaten worden gehouden en moeten diverse bouwstenen logisch op elkaar en hun omgeving aangesloten worden. Deze nadere uitwerking van Gebiedsplan Huis ter Heide moet zowel een inrichtingsplan als een beheerplan omvatten, die in onderlinge samenhang ontwikkeld worden.

---

<sup>1</sup> Ecologisch bosbeheer belemmerde strook hoogspanningsverbindingen. Verkennende studie kosten Landgoed Huis te Heide, onderdeel van hoogspanningstracé Zuid-West 380kV Oost. Stichting Probos en Borgman beheer en advies, 2020.



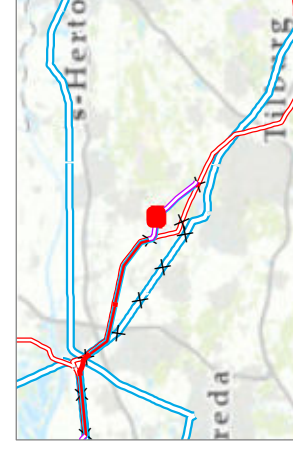
**Bijlage 13**  
**Vliegcerkel Radio Vliegclub Brabant**





**Legenda**

	Vliegciikel
	VKA 2.0
	Indicative mast points
	Combi 380kV / 150kV
	Reconstructie bestaande 380 kV
	Steunmast, Fundament maaveld
	Hoekmast, Fundament maaveld
	Hoekmast, Fundament onder maaveld
	Ontgravingsvlak
	Kadastrale percelen
<b>Ontwerp-inpassingsplan</b>	
	Leiding - Hoogspanningsverbinding 150-380 kV
	Leiding - Hoogspanningsverbinding 380 kV



Versie	1.0	Datum	4/12/2022
Status	Definitief	Schaal	1:2.500
Auteur	ADM-DA	Formaat	A3
Kenmerk	220303_Radio_Vliegclub_Brabant_vliegciikel.mxd		

0 25 50 75 Meters

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



**Bijlage 14**  
**Onderzoek externe Veiligheid**







ZUID-WEST 380KV OOST VERBINDINGEN

# E2.2 Externe Veiligheid VKA2.0.1

TenneT TSO B.V.

**Rapport nr.:** 22-1185, Rev. 1

**Meridian doc.nr.:** 002.678.00 0678988

**Datum:** 2022-08-10



Projectnaam: Zuid-West 380kV Oost Verbindingen  
Rapport titel: E2.2 Externe Veiligheid VKA2.0.1  
Klant: TenneT TSO B.V., Utrechtseweg 310  
Contactpersoon klant: Guido Volman  
Datum uitgave: 2022-08-10  
Project nr.: 10124719  
Organisatie unit: TDT  
Meridian doc.nr.: 002.678.00 0678988  
Rapport nr.: 22-1185, Rev. 1

Energy Systems  
DNV Netherlands B.V.  
Utrechtseweg 310-B50  
6812 AR Arnhem  
  
Tel: 026 356 9111  
Handelsregister Arnhem 09006404

Geschreven door:

Beoordeeld door:

Goedgekeurd door:

H. Baijense

G. Rutten

J. Hutten

Copyright © DNV 2022. All rights reserved. Unless otherwise agreed in writing: (i) This publication or parts thereof may not be copied, reproduced or transmitted in any form, or by any means, whether digitally or otherwise; (ii) The content of this publication shall be kept confidential by the customer; (iii) No third party may rely on its contents; and (iv) DNV undertakes no duty of care toward any third party. Reference to part of this publication which may lead to misinterpretation is prohibited.

DNV Distributie:

Trefwoorden:

- Open  
 Intern  
 Commercieel vertrouwelijk  
 Vertrouwelijk  
 Geheim

\*Specificatie distributie: --

Rev.	Datum	Reden van uitgave	Auteur	Beoordelaar	Goedkeuder
0	2022-07-26	Eerste uitgave	Hans Baijense	George Rutten	Jeroen Hutten
1	2022-08-10	Rev. 1	Hans Baijense	George Rutten	Jeroen Hutten



# Zuidwest 380 kV Oost verbindingen

TenneT TSO B.V.

---

**Auteur(s)**

George Rutten en Hans Baijense  
085 – 070 47 32  
george@oostkracht10.nl  
hans@oostkracht10.nl

**21 juli 2022**

Projectnummer OK10: 2018035  
Documentnummer: R01-2018035 – Zuidwest 380 kV Oost  
verbindingen – jul2022- v06  
Revisie: Eindrapport

**Oostkracht10**

Leeuwenbrug 87a  
7411 TH Deventer

[oostkracht10.nl](http://oostkracht10.nl)

**OOST  
KRACHT  
10**



Revisie	Datum	Auteur	Tweede lezer	Documentbeschrijving
1	15-04-2020	Hans Baijense	George Rutten	Eerste uitgave
2	20-07-2020	Hans Baijense	George Rutten	Opmerkingen Sweco verwerkt
3	11-12-2020	George Rutten	Hans Baijense	Verwerking opmerkingen TenneT + gewijzigde mastlocaties
4	23-03-2021	George Rutten	Hans Baijense	Verwerking opmerkingen TenneT VKA 1.0.2
5	15-07-2022	Hans Baijense	George Rutten	Actualiseren rapportage o.b.v. VKA 2.0.1.
6	21-07-2022	Hans Baijense	George Rutten	Verwerking opmerkingen Sweco en reactie Gasunie

© Copyright Oostkracht10

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>8</b>
1.1	AANLEIDING	8
<b>2</b>	<b>WETGEVING EN BELEID EXTERNE VEILIGHEID</b>	<b>9</b>
2.1	RISICONORMERING	9
2.1.1	<i>Plaatsgebonden risico</i>	9
2.1.2	<i>Groepsrisico</i>	9
2.2	KWETSBARE EN BEPERKT KWETSBARE OBJECTEN	10
<b>3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN EN WERKWIJZE</b>	<b>11</b>
3.1	INLEIDING	11
3.2	UITGANGSPUNTEN HOOGSPANNINGSMASTEN	11
3.2.1	<i>Ontwerpdata</i>	11
3.2.2	<i>Selectie relevante hoogspanningsmasten</i>	11
3.2.3	<i>Uitgangspunten faalkansen</i>	12
3.2.4	<i>Uitgangspunten berekening</i>	16
<b>4</b>	<b>ANALYSE DOW LEIDING 6" PROPYLEEN</b>	<b>17</b>
4.1	RELEVANTE HOOGSPANNINGSMASTEN	17
4.2	KENMERKEN DOW 6" PROPYLEENLEIDING EN BEREKENINGEN	18
4.3	FAALKANS LEIDINGEN (HUIDIG)	18
4.4	FAALKANS MAST(EN) EN LEIDING TOEKOMSTIG	19
4.5	BEREKENING RISICO HUIDIGE SITUATIE	19
4.5.1	<i>Plaatsgebonden risico</i>	20
4.5.2	<i>Groepsrisico</i>	22
4.6	BEREKENING RISICO TOEKOMSTIGE SITUATIE	22
4.6.1	<i>Plaatsgebonden risico</i>	23
4.6.2	<i>Groepsrisico</i>	24
4.7	CONCLUSIE DOW 6" PROPYLEEN	24
<b>5</b>	<b>ANALYSE HOGEDRUKAARDGASLEIDING</b>	<b>25</b>
5.1	WELKE HOOGSPANNINGSMASTEN	25
5.2	WELKE HOOGSPANNINGSMAST NIET	26
5.3	KENMERKEN HOGEDRUKAARDGASLEIDINGEN	27
5.3.1	<i>Leiding Z-529-02</i>	27
5.3.2	<i>Leiding Z-529-15</i>	28
5.3.3	<i>Leiding Z-521-03</i>	29
5.3.4	<i>Parameters risicoberekeningen</i>	30
5.4	FAALKANS LEIDINGEN (HUIDIG)	30
5.5	FAALKANS MAST(EN)	30
5.6	BEREKENING RISICO HUIDIGE SITUATIE	31
5.6.1	<i>Plaatsgebonden risico</i>	31
5.6.2	<i>Groepsrisico</i>	34
5.7	BEREKENING RISICO TOEKOMSTIGE SITUATIE	36
5.8	CONCLUSIE HOGEDRUKAARDGASLEIDINGEN	37
<b>6</b>	<b>ANALYSE DPO KEROSINELEIDING</b>	<b>38</b>



6.1	WELKE HOOGSPANNINGSMASTEN.....	38
6.2	KENMERKEN DPO LEIDING .....	39
6.3	FAALKANS LEIDINGEN (HUIDIG) .....	40
6.4	FAALKANS MAST(EN).....	40
6.5	BEREKENING RISICO HUIDIGE SITUATIE .....	41
6.5.1	<i>Plaatsgebonden risico</i> .....	41
6.5.2	<i>Groepsrisico</i> .....	42
6.6	BEREKENING RISICO TOEKOMSTIGE SITUATIE .....	42
6.6.1	<i>Plaatsgebonden risico</i> .....	42
6.6.2	<i>Groepsrisico</i> .....	42
6.7	CONCLUSIE DPO LEIDING.....	42
<b>7</b>	<b>ANALYSE AIR LIQUIDE STIKSTOFLEIDING .....</b>	<b>44</b>
7.1	WELKE HOOGSPANNINGSMASTEN.....	45
7.2	FAALKANS LEIDINGEN (HUIDIG) .....	45
7.3	KENMERKEN AL N2 LEIDING .....	46
7.4	FAALKANS MAST(EN).....	46
7.5	BEREKENING RISICO HUIDIGE SITUATIE .....	47
7.5.1	<i>Plaatsgebonden risico</i> .....	47
7.5.2	<i>Groepsrisico</i> .....	48
7.6	BEREKENING RISICO TOEKOMSTIGE SITUATIE .....	48
7.6.1	<i>Plaatsgebonden risico</i> .....	49
7.6.2	<i>Groepsrisico</i> .....	50
7.7	CONCLUSIE AL N2 LEIDING .....	50
<b>8</b>	<b>ANALYSE SHELL LEIDING 7" PROPYLEEN .....</b>	<b>51</b>
8.1	RELEVANTE HOOGSPANNINGSMASTEN .....	51
8.2	KENMERKEN SHELL 7" PROPYLEENLEIDING EN BERKENINGEN .....	52
8.3	FAALKANS LEIDINGEN (HUIDIG) .....	52
8.4	FAALKANS MAST(EN) EN LEIDING TOEKOMSTIG .....	53
8.5	BEREKENING RISICO HUIDIGE SITUATIE .....	53
8.5.1	<i>Plaatsgebonden risico</i> .....	54
8.5.2	<i>Groepsrisico</i> .....	56
8.6	BEREKENING RISICO TOEKOMSTIGE SITUATIE .....	56
8.6.1	<i>Plaatsgebonden risico</i> .....	57
8.6.2	<i>Groepsrisico</i> .....	58
8.7	CONCLUSIE SHELL 6" PROPYLEEN .....	58
<b>9</b>	<b>AIR LIQUIDE WATERSTOFLEIDING .....</b>	<b>59</b>
9.1	RELEVANTE HOOGSPANNINGSMASTEN .....	59
9.2	KENMERKEN AIR LIQUIDE 6" WATERSTOFLEIDING EN BERKENINGEN .....	60
9.3	FAALKANS LEIDINGEN (HUIDIG) .....	60
9.4	FAALKANS MAST(EN) EN LEIDING TOEKOMSTIG .....	61
9.5	BEREKENING RISICO HUIDIGE SITUATIE .....	62
9.5.1	<i>Plaatsgebonden risico</i> .....	62
9.5.2	<i>Groepsrisico</i> .....	64
9.6	BEREKENING RISICO TOEKOMSTIGE SITUATIE .....	64
9.6.1	<i>Plaatsgebonden risico</i> .....	64
9.6.2	<i>Groepsrisico</i> .....	65
9.7	CONCLUSIE AIR LIQUIDE 6" WATERSTOF.....	65

<b>10</b>	<b>EINDCONCLUSIE .....</b>	<b>66</b>
	10.1.1 <i>Plaatsgebonden risico</i> .....	66
	10.1.2 <i>Groepsrisico</i> .....	66
<b>11</b>	<b>REFERENTIES .....</b>	<b>67</b>
<b>BIJLAGE 1.</b>	<b>TOTAALOVERZICHT TRACÉ .....</b>	<b>68</b>
<b>BIJLAGE 2.</b>	<b>OVERZICHT RAAKKANS PER RELEVANTE HOOGSPANNINGSMAST .....</b>	<b>69</b>

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

TenneT is voornemens om een 380 kV Hoogspanning tracé aan te leggen tussen grofweg Rilland en Tilburg. Een deel van het tracé van de hoogspanningsmasten is parallel gelegen aan of kruist met buisleidingen waar gevaarlijke stoffen doorheen getransporteerd worden.

In het kader van het besluit Externe Veiligheid dient de te realiseren situatie met hoogspanningsmasten in de nabijheid van de gastransportleidingen nader te worden beschouwd. De buisleidingen worden beschouwd op basis van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Op grond van artikel 11.3 van het Bevb dient, bij het vaststellen van een bestemmingsplan dat risicoverhogende objecten mogelijk maakt, voldaan te worden aan de grens en richtwaarden van het plaatsgebonden risico.

In deze rapportage wordt inzichtelijk gemaakt in welke mate het plaatsen van de hoogspanningsmasten een risicoverhogende factor zijn op het falen van een buisleiding.

Bijlage 1 geeft een overzicht van het aan te leggen hoogspanningsmastentracé.

Bij het omvallen van de hoogspanningsmasten is het mogelijk dat leidingen die in het valbereik van de masten liggen beschadigd raken met gevolgen op de omgeving. Oostkracht10 is gevraagd om de impact van het falen van de leidingen door vallende (relevante) hoogspanningsmasten, op de externe veiligheid te bepalen. Uit berekeningen moet blijken of het risico toeneemt en welke maatregelen getroffen kunnen worden om het risico gelijk te houden aan de huidige situatie en/of te verminderen.

## 2 Wetgeving en beleid Externe Veiligheid

Voor de berekening van de externe veiligheidsrisico's en de beoordeling van deze risico's, is aangesloten bij de wetgeving voor externe veiligheid van buisleidingen.

Op 24 juli 2010 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen gepubliceerd. Korte tijd later is een ministeriële regeling gepubliceerd (Regeling externe veiligheid buisleidingen) met daarin opgenomen onder andere de nadere uitwerking van het toepassingsgebied en voorschriften voor de uitvoering van risicoberekeningen. Sinds 2010 zijn het Bevb en de Revb enkele malen herzien en aangevuld.

In de onderstaande paragrafen wordt een korte samenvatting gegeven van de risiconormering en aspecten die zijn opgenomen in het Bevb en de Revb.

### 2.1 Risiconormering

In het Bevb wordt onderscheid gemaakt tussen twee grootheden om het externe veiligheidsrisiconiveau, veroorzaakt door activiteiten met gevaarlijke stoffen aan te geven. Het betreft de grootheden Plaatsgebonden Risico (PR) en Groepsrisico (GR), waarbij de toetsing plaatsvindt op de gevolgen voor kwetsbare bestemmingen. Zowel het PR als de hoogte van het GR zijn in deze risicoanalyse berekend.

#### 2.1.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is gedefinieerd als de plaatsgebonden kans, per jaar, op overlijden voor een onbeschermd individu ten gevolge van ongevallen met een bepaalde activiteit. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Voor het PR risico geldt een getalsnorm inhoudend de maximaal toelaatbare overlijdenskans voor een individu van:

- Grenswaarde van 1 op 1.000.000 per jaar ( $1 \times 10^{-6}$ /jaar) voor kwetsbare objecten
- Richtwaarde van 1 op 1.000.000 per jaar ( $1 \times 10^{-6}$ /jaar) voor beperkt kwetsbare objecten

Voor het PR geldt daarmee dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de PR  $1 \times 10^{-6}$ /jaar contour. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het  $1 \times 10^{-6}$  per jaar PR criterium als richtwaarde. Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten zijn toegelicht in § 2.2.

#### 2.1.2 Groepsrisico

Het GR is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste 10 personen het slachtoffer wordt van een ernstig ongeval. Het groepsrisico wordt gezien als een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit.

Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald). Het is de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR valt daarom niet aan te geven met risicocontouren langs de weg, maar wordt met een grafiek, een zogenaamde fN-curve aangegeven. Hierin wordt het overlijden van een groep van tenminste een bepaalde omvang afgezet tegen de kans daarop per jaar.

De hoogte van het GR is afhankelijk van het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied. Het GR kent geen grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om gemotiveerd op basis van een belangenafweging van deze oriëntatiewaarde af te wijken.

Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid.

In onderstaand figuur is een voorbeeld gegeven van een fN-curve met daarin de Oriëntatiewaarde.



Figuur 1: Groepsrisico-curve voor een fictieve situatie (blauwe lijn) en Oriëntatiewaarde (rode lijn) voor het groepsrisico volgens Bevb

## 2.2 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Bij de normstelling in het Bevb (met doorverwijzing naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen) wordt onderscheid gemaakt tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

- Kwetsbare objecten zijn objecten die onder andere vanwege hun functie of vanwege de aanwezigheid van veel personen, mogelijk ook 's nachts, beschermd moeten worden.
- Beperkt kwetsbare objecten zijn objecten die vanwege de aard en beperkte aantallen personen en verblijftijd hiervan, ervan iets minder bescherming nodig hebben dan kwetsbare objecten.

Tabel 1: Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1.500 m <sup>2</sup> )
Kantoorgebouwen en hotels (> 1.500 m <sup>2</sup> )	Hotels en restaurants (< 1.500 m <sup>2</sup> )
Winkelcentra (> 1.000 m <sup>2</sup> > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2.000 m <sup>2</sup> )	Sport-, kampeer- en recreatieterreinen (< 50 personen)
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 personen)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen	Equivalenten objecten en objecten met hoge infrastructurele waarde

## 3 Uitgangspunten en werkwijze

### 3.1 Inleiding

In deze risicostudie zijn berekeningen uitgevoerd van de externe veiligheidsgevolgen van de potentieel getroffen leidingen. De berekeningen zijn gestoeld op landelijk voorgeschreven risicoberekeningsmethodieken voor de desbetreffende leidingen, met als aanvulling hierop de kansen en effecten van mogelijk falende hoogspanningsmasten.

De uitgangspunten van de berekeningen, waaronder bepalingen van relevante masten, faalkansen van de masten en risicomodellering per type leiding, zijn uitgevoerd met de basismethodieken zoals uiteengezet in de volgende paragrafen.

### 3.2 Uitgangspunten hoogspanningsmasten

#### 3.2.1 Ontwerpdata

##### *Locatie hoogspanningsmasten*

Er is uitgegaan van de mastlocaties zoals aangeleverd door TenneT op d.d. juni 2022 welke geclassificeerd zijn in het project als Voorkeursalternatief 2.0.1 (VKA 2.0.1). De mastlocaties liggen zodanig vast, dat masten niet meer van de hartlijn kunnen afwijken. De masten kunnen eventueel nog wel over de lengte worden verplaatst.

##### *Mastspecificaties*

Om te bepalen of een hoogspanningsmast een buisleiding kan raken wanneer de mast faalt is uitgegaan van de data die door TenneT is aangeleverd op d.d. juni 2022. Deze data geeft per mast een aantal specificaties, zoals type hoogspanningsmast, x- en y-coördinaten en de hoogte van de mast.

##### *Latere wijzigingen*

Versie 2.0.1. van het Voorkeursalternatief 2.0.1 (VKA 2.0.1) is vastgesteld door TenneT op juni 2022. Deze versie heeft wijzigingen in ligging en hoogte van de masten doorgevoerd, ten opzichte van versie 1.0. De verschillen zijn geanalyseerd en beoordeeld op gevolgen voor de onderhavige externe veiligheidsstudie. Hierbij is geconcludeerd dat één buisleiding verplaatst wordt (daarmee zijn een groot aantal masten die in de eerste versie relevant waren, niet meer relevant). Diverse masten zijn gewijzigd in positie of hoogte en daarbij zijn twee masten (mast 1169 en 71N) dusdanig gewijzigd t.o.v. versie 1 dat ze relevant zijn geworden in het kader van onderhavig onderzoek.

#### 3.2.2 Selectie relevante hoogspanningsmasten

Het doel van het onderzoek is bepalen of het falen van een hoogspanningsmast kan leiden tot onacceptabele externe veiligheidsrisico's door het opvolgend falen van een geraakte buisleiding met gevaarlijke stoffen.

De relevante hoogspanningsmasten voor dit onderzoek zijn daarmee de masten die, bij falen, kunnen leiden tot het falen van een buisleiding. Falen van een hoogspanningsmast wordt gelimiteerd tot het omvallen van een mast. Van kleinere scenario's, zoals het knappen van een kabel of afbreken van een arm van de mast, wordt niet verwacht dat dit kan leiden tot het opvolgend falen van een buisleiding.

Een relevante buisleiding is gedefinieerd als een leiding die, conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), binnen het toepassingsgebied van het Bevb valt. Dit zijn de leidingen die een potentieel externe veiligheidsrisico kunnen veroorzaken.

### *Valbereik hoogspanningsmasten*

Om te bepalen welke hoogspanningsmasten relevant zijn voor deze studie, dient het valbereik vastgesteld te worden. Het valbereik wordt bepaald door een cirkel om de hoogspanningsmast te tekenen. De radius van deze cirkel is de hoogte van de hoogspanningsmast plus 5 meter.

### *Relevante hoogspanningsmasten*

Op basis van genoemde uitgangspunten is door Sweco een GIS-analyse uitgevoerd om te bepalen welke hoogspanningsmasten, bij omvallen, mogelijk een buisleiding (met gevaarlijke inhoud) kunnen raken. Tabel 2 geeft een overzicht van deze hoogspanningsmasten en de leidingen die geraakt kunnen worden per mast. Op basis van de provinciale risicokaart en KLIC-gegevens (klik van d.d. december 2021) is bepaald welke leidingen en inhoud het betreft.

**Tabel 2: Relevante hoogspanningsmasten**

Relevante hoogspanningsmasten	Relevante buisleidingen
68	DPO Kerosine Leiding Air Liquide Nitrogen
1076	DOW 6" propyleen Z-529-02 Aardgasleiding
1077	DOW 6" propyleen Z-529-15 Aardgasleiding
1169	Aardgasleiding
1028	Enexis Aardgasleiding
71N	Air Liquide Waterstofleiding Shell propyleen
72N	Z-529-02 Aardgasleiding Shell propyleen

In bijlage 1 is een totaaloverzicht opgenomen van het tracé, met daarbij aangemerkt de masten conform bovenstaande tabel, welke bij omvallen een leiding met gevaarlijke inhoud kunnen raken.

### **3.2.3 Uitgangspunten faalkansen**

#### *Situatie ten tijde van bouwen*

Zoals afgesproken in het vooroverleg heeft de bouwfase een verwaarloosbare invloed op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Daarnaast is door de Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland (VELIN) *Algemene graafvoorwaarden* opgesteld. Deze voorwaarden zijn bedoeld om duidelijk en eenduidig aan te geven onder welke condities nabij de leidingen, kabels en/of toebehoren van de VELIN-leden zijn toegestaan en zijn een aanvulling op de CROW-Richtlijn Zorgvuldig Grondroeren, de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen. (VELIN, 2017)

#### *Raken is falen*

Als er in het valbereik van de hoogspanningsmast een leiding ligt, waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd, dan zal de leiding ook falen wanneer deze geraakt wordt bij falen van de mast. Op basis van de berekening met het risicoberekeningsmodel, zal bepaald worden of de plaatsgebonden risicocontour  $1 \times 10^{-6}$ /jaar of het groepsrisico zal toenemen. Uitgangspunt van TenneT en de Gasunie is dat zowel het plaatsgebonden risico, als het groepsrisico

van de buisleiding niet mag toenemen als gevolg van het plaatsen van een hoogspanningsmast. Mocht dus uit de eerste analyse blijken dat deze wel toenemen, dan zal een verdiepend onderzoek uitgevoerd worden naar de oorzaak en welke maatregelen mogelijk zijn om het de toename terug te brengen naar nul.

#### *Faalkans buisleiding exclusief risicoverhogende objecten.*

Faalkansen van buisleidingen zijn bepaald conform de Handleiding risicoberekeningen Buisleidingen, zoals voorgeschreven in het Bevb. De specifieke faalkans per leiding hangt onder andere af van het type leiding, de lengte en de getroffen veiligheidsmaatregelen, zoals uiteengezet in de Handleiding.

De specifieke faalkansen per leiding zijn uitgewerkt in de hoofdstukken 4 t/m 9.

#### *Faalkans hoogspanningsmast*

Op basis van een eerdere vergelijkbare studie 'Hoogspanningstracé Zuidwest – West – studie externe veiligheid (2016)', uitgevoerd door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V., is de faalkans van een hoogspanningsmast vastgesteld. Deze studie is gebaseerd op Wintrack Bipole Masten, maar wordt in onderhavig onderzoek toegepast op vakwerkmasten. Navolgende uiteenzetting is overgenomen uit dit onderzoek:

*“Uit de NEN EN 50341-1:2013 volgt bij een veiligheidsklasse 1 en een referentieperiode van 50 jaar een bezwijkkans ( $P_{f\_mast}$ ) van  $1 \times 10^{-5}$  per mast per jaar. Voor de masten die gerealiseerd worden is geen casuïstiek beschikbaar. Om deze reden is aangesloten bij de gegevens die bekend zijn voor vakwerkmasten [KEMA2012, DNVGL2015]. Uit onderzoek naar vakwerkmasten blijkt dat in één op de zes gevallen het gefaalde mastdeel op het maaiveld terecht komt zonder remmende werking van de geleiders. Er is voorts nog geen aanleiding om voor de betreffende masten een andere factor aan te houden. Dit leidt tot de volgende faalfrequentie voor masten in vrije val:*

$$P_{f\_mast\_vrije\ val}: 1/6 \times 1 \times 10^{-5} = 1.67 \times 10^{-6} \text{ per mast per jaar.}$$

*In het protocol wordt gesteld dat de faalfrequenties gebaseerd dienen te zijn op de 95% betrouwbaarheidsgrens. Volgens het Protocol dient de 95% waarde bepaald te worden met een Poisson-verdeling. Bij de uit de casuïstiek volgende verwachtingswaarde van één mast wordt de 95% betrouwbaarheidswaarde, gebaseerd op de Poisson-verdeling, gelijk aan 3. De rekenwaarde voor de beginkans ( $f_{\_mast\_vrije\ val}$ -rekenwaarde) wordt daarmee  $3 \times 1.67 \times 10^{-6} = 5 \times 10^{-6}$  per mast per jaar.*

*De valrichting van een mast is niet willekeurig. Voor de valrichting is aangesloten bij een bekende kansverdeling voor Wintrack-masten. Hiervoor geldt dat een steunmast de voorkeur heeft voor een valbeweging loodrecht op de lijnrichting en een hoekmast zal bij voorkeur vallen in de richting van de binnenbissectrice (korte hoek) of in de richting van één van de geleiderafspanningen bij afwezigheid van geleiders aan één van de zijden. Voor een hoekmast welke wordt gebruikt als trekmast (hoekmast zonder lijnhoek) geldt een afwijkende valrichtingsverdeling. Dit betreft 30% kans in beide lijnrichtingen en 20% kans in beide richtingen loodrecht op de lijnrichting.*

*Verder is uiteraard de overlap tussen leiding en zo'n segment (een kwartcirkel) van belang: dit betreft de lengte van een buisleiding die in een segment valt. Voor het bepalen van de additionele faalkans is in dit onderzoek uitgegaan van de masthoogte plus 5 meter. Door vermenigvuldiging ontstaat een resultaat per segment. Op basis van de gehanteerde methode is een additionele faalkans van  $2.25 \times 10^{-6}$ /jaar de maximale additionele faalkans die kan optreden voor een steunmast (namelijk  $5 \times 10^{-6}$ /jaar  $\times 0.45 \times 1$  (gehele sector) =  $2.25 \times 10^{-6}$ /jaar). Voor een trekmast (hoekmast die fungeert als steunmast) betreft dit  $1.5 \times 10^{-6}$ /jaar (namelijk  $5 \times 10^{-6}$ /jaar  $\times 0.3 \times 1$  (gehele sector) =  $1.5 \times 10^{-6}$ /jaar.”*



Op basis van de benoemde faalfrequentieberekeningen voor een steunmast en een trekmast, kan de maximale faalfrequentie voor een hoekmast berekend worden. De maximale additionele faalkans van een hoekmast is  $1.75 \cdot 10^{-6}/\text{jaar}$  (namelijk  $5 \cdot 10^{-6}/\text{jaar} \cdot 0.35 \cdot 1$  (gehele sector) =  $1.75 \cdot 10^{-6}/\text{jaar}$ ).

De hierboven onderbouwde faalkans van een mast is in onderhavig onderzoek eveneens gehanteerd. Uitzondering hierop is gemaakt voor de constatering dat de maximale additionele faalkans van een steunmast en een trekmast respectievelijk  $2,25 \cdot 10^{-6}/\text{jaar}$  en  $1,5 \cdot 10^{-6}/\text{jaar}$  kan zijn. Bij een ligging van een leiding in meerdere valrichtingssegmenten rondom een mast, kan de additionele faalkans van een leiding groter zijn.

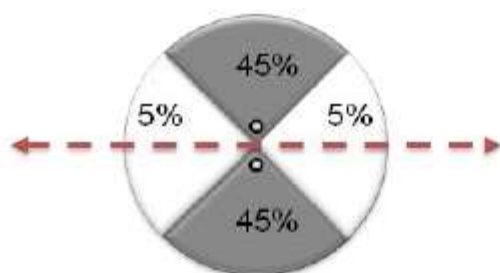
#### Valrichtingsverdeling

In de genoemde studie uitgevoerd door DGMR is ervan uitgegaan dat de mast een bepaalde valrichtingsverdeling heeft. In het rapport van DGMR wordt verwezen naar het rapport *Afleiding faalfrequentieverdeling (2012)*, uitgevoerd door Kema. Deze analyse is gebaseerd op Wintrack masten en wordt ook van toepassing geacht voor Vakwerkmasten, aangezien de trekkrachten van de hoogspanningslijnen ondersteuning leveren voor de masten bij dreigende faling. De ondersteuning bepaald welke kanten de masten waarschijnlijk niet op zullen vallen. Voor Vakwerkmasten is geen aanleiding om hier vanaf te wijken.

Een steunmast heeft de volgende valrichtingsverdeling, zie navolgende tabel en Figuur 2.

Tabel 3: Steunmast (0° is lijnrichting) naar sector

Richtingsverdeling bij omvallen mast	Omschrijving van de sector
5%	-45° tot +45° t.o.v. lijnrichting
45%	+45° tot 135° t.o.v. lijnrichting
5%	+135° tot +225° t.o.v. lijnrichting
45%	+225 tot 315° (= -45°) t.o.v. lijnrichting

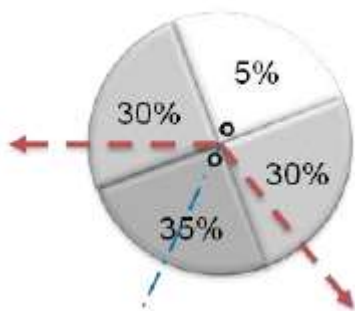


Figuur 2: Steunmast (0° is lijnrichting) naar sector

Een hoekmast heeft de volgende valrichtingsverdeling, zie Tabel 4 en Figuur 3.

**Tabel 4: Valrichtingsverdeling bij falen hoekmast (0° is in richting binnenbissectrice) naar sector**

Richtingsverdeling bij omvallen mast	Omschrijving van de sector
35%	-45° tot +45° t.o.v. binnenbissectrice
30%	+45° tot 135° t.o.v. binnenbissectrice
5%	+135° tot +225° t.o.v. binnenbissectrice
30%	+225 tot 315° (= -45°) t.o.v. binnenbissectrice



**Figuur 3: Valrichtingsverdeling bij het falen hoekmast (0° is in richting binnenbissectrice) naar sector**

Voor het toepassen van een hoekmast als steunmast geldt een andere verdeling van de valrichting, zie Tabel 5 en Figuur 4.

**Tabel 5: Valrichtingsverdeling bij falen hoekmast met rechtdoorgaande lijn (0° is in lijnrichting) naar sector**

Richtingsverdeling bij omvallen mast	Omschrijving van de sector
30%	-45° tot +45° t.o.v. lijnrichting
20%	+45° tot 135° t.o.v. lijnrichting
30%	+135° tot +225° t.o.v. lijnrichting
20%	+225 tot 315° (= -45°) t.o.v. lijnrichting



**Figuur 4: Valrichtingsverdeling bij falen hoekmast met rechtdoorgaande lijn (0° is in lijnrichting) naar sector**

### **3.2.4 Uitgangspunten berekening**

#### **3.2.4.1 Carola**

Conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen worden de risico's van de hogedrukaardgasleidingen berekend met het rekenpakket Carola, versie 1.0.0.52 en parameterbestand 1.3.

Het is niet mogelijk om zelf de verhoogde faalkansen van de leiding, als gevolg van de hoogspanningsmasten, in te voeren in het rekenpakket Carola. Om toch de juiste resultaten te behalen, zal eerst de huidige situatie (zonder additionele faalkansen) berekend worden. Daarna worden de verhoogde faalkansen van de leidingen, die in de onderhavige studie worden bepaald, doorgestuurd naar de Gasunie. De Gasunie verwerkt deze additionele faalkansen, door middel van hun eigen tool, in hun leidingdata. Deze data wordt vervolgens gebruikt om de toekomstige situatie te berekenen met behulp van Carola.

#### **3.2.4.2 SAFETI-NL**

Het Bevb stelt dat voor alle buisleidingen met gevaarlijke stoffen, niet zijnde aardgas, de risico's berekend dienen te worden met Safeti-NL, versie 8.3. Uit de inventarisatie zoals opgenomen in paragraaf 3.2.2, blijkt dat de berekening met Safeti-NL, derhalve is voorgeschreven voor de DPO leiding (vloeibare brandstoffen, Kerosine), DOW-leiding (Propyleen), Shell-leiding (Propyleen) en AirLiquide-leiding (Stikstof en Waterstof).

De rekenmethodiek is voor de berekeningen is verder uiteengezet in de Handleiding risicoberekeningen Buisleidingen, versie 3.2. In tegenstelling tot de Aardgasleidingen, kan de ongevalsfrequentie in Safeti-NL zelf specifiek aangepast worden. De berekeningen zijn dan ook voor zowel de huidige als toekomstige situatie berekend met zelf geïnterviewde gegevens en vastgestelde faalkansen.

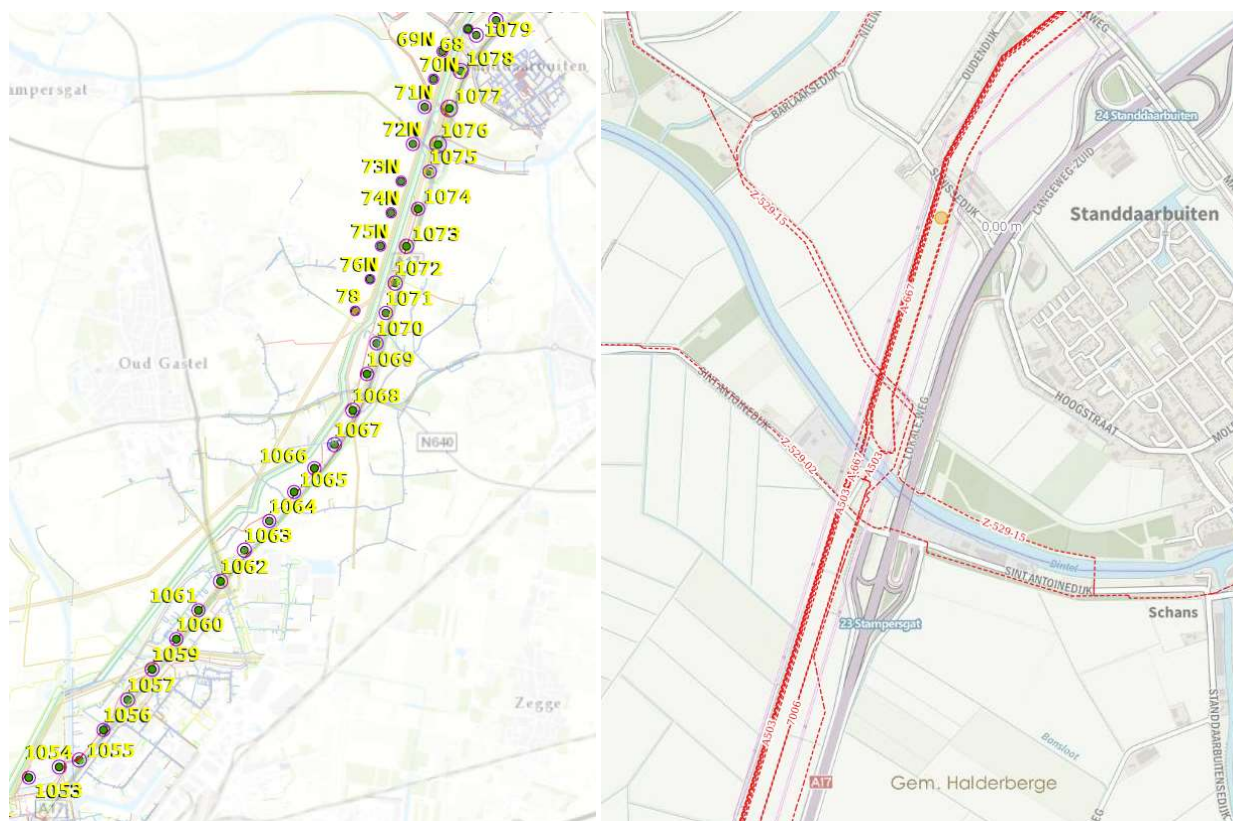
#### **3.2.4.3 Populatiegegevens**

Ten behoeve van de berekeningen voor het groepsrisico dient de populatie binnen het invloedsgebied van de buisleidingen te worden geïnterviewd. De populatiedichtheid is geïnterviewd en gemodelleerd door gebruik te maken van de populatieservice, beschikbaar gesteld door de overheid. De service is benut via de website <http://populatieservice.demis.nl> in juli 2022.

## 4 Analyse DOW leiding 6" Propyleen

In onderstaand figuur 5 is een uitsnede gemaakt van het deel van de leiding van DOW, gebruikt voor het transport van Propyleen, welke potentieel geraakt kan worden door een falende hoogspanningsmast. Uit de inventarisatie is gebleken dat 15 masten op een dusdanige afstand van de leiding komen te staan, dat de leiding binnen het valbereik ligt. Echter de leiding zal worden verplaatst, naar een grotere afstand ten opzichte van veel van de beoogde mastlocaties. Na verplaatsing blijven slechts twee masten (1076 en 1077) een risico opleveren voor de DOW leiding.

Propyleen is een zeer licht ontvlambaar gas en kan daarom bij vrijkomen en ontsteken, een risico vormen voor de omgeving.



Figuur 5: Hoogspanningsmasten nabij DOW 6" Propyleenleiding

### 4.1 Relevante hoogspanningsmasten

Op basis van een GIS-analyse is bepaald dat twee hoogspanningsmasten mogelijk een risicoverhogende factor kunnen hebben op een DOW 6" propyleen leiding. In paragraaf 4.2 worden de kenmerken van deze leiding nader uiteen gezet.

Het traject van de leiding wat mogelijk qua faalkansen beïnvloed wordt door de hoogspanningsmasten, heeft een lengte van circa 9,5 km. In Figuur 5 is het betreffende traject indicatief weergegeven. De masten liggen globaal evenwijdig aan de leiding, echter enkele masten liggen net op voldoende afstand van de leiding, dat ze deze bij

omvallen niet kunnen raken. De masten die in de navolgende Tabel 6 zijn opgenomen, hebben wel de kans om de leiding te raken bij omvallen.

**Tabel 6: Relevante hoogspanningsmasten voor DOW 6" Propyleen**

Relevante hoogspanningsmast	Hoek- of steunmast	Masthoogte [m] VKA 2.0.1 – toegepast in berekeningen	Masthoogte [m] (VKA 2.0.1)
1076	Rivierkruising (steunmast)	74,2	69,2
1077	Rivierkruising (steunmast)	74,2	69,2

## 4.2 Kenmerken DOW 6" propyleenleiding en berekeningen

Het betreffende traject van de DOW 6" propyleenleiding heeft volgens de risicokaart een maximale werkdruk van 100 bar en heeft een diameter van 6 inch.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding met daarin de uitgangspunten conform de navolgende tabel:

**Tabel 7: Berekeningsparameters buisleiding DOW 6" Propyleen**

Parameter	Waarde	Eventuele toelichting
Gebruikt model	Long Pipeline	
Modelstof	Methaan	Pure stof
Uitstromingsrichting	Verticaal	Ondergrondse leiding
Hoogte van de uitstroming	0,01 meter	Standaardwaarde Ondergrondse leiding
Ruwheidslengte leiding	45 µm	Standaardwaarde
Ruwheidslengte omgeving	300 mm	Standaardwaarde
Vrije veld Mode	Nee	Tot vloeistof verdicht gas
Lengte leiding	50 km	Standaardwaarde
Locatie uitstroming	25 km	Midden van de standaard 50 km lengte
Tijdsafhankelijke uitstroming	Twee-fase	Gemiddelde van 0-20 seconden
Weerstation	Woensdrecht	Dichtst nabijgelegen weerstation
Temperatuur	9,8 °C	Standaardwaarde Bodem
Kans op directe ontsteking	0,3 bij breuk 0,14 bij lek	Kans op vertraagde ontsteking is 0. Daarom modellering met kans op directe ontsteking op 1 en vermenigvuldiging van de faalkansen met de waarde zoals hier opgenomen.

## 4.3 Faalkans leidingen (huidig)

Voor de berekeningen is uitgegaan van de faalkansen zoals opgenomen in de Handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 3.2. In Module D zijn voor dit type leidingen faalkansen opgenomen. Uitgegaan is van een leiding die voldoet aan de Stand der Veiligheidstechniek, zoals beschreven in paragraaf 4.2, van module D van de Handleiding. De faalfrequenties bedragen conform de Handleiding:

- Lekkage van de leiding:  $1,2 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding

- Breuk van de leiding:  $3,7 \times 10^{-5}$ /jaar per kilometer leiding

Verder geldt, zoals opgenomen in Tabel 7 een directe ontstekingskans van 0,3 bij en 0,14 bij lekkage. Dit is gemodelleerd door in de (vessel)modellen in Safeti-NL, de vermenigvuldiging van de kans op lekkage en breuk met de ontstekingskansen op te nemen. Dit leidt tot een gemodelleerde kans van  $1,68 \times 10^{-5}$ /jaar voor lekkage en  $1,11 \times 10^{-5}$ /jaar voor breuk. Bij het route-segment is vervolgens een kans van 1 per kilometer gemodelleerd bij de Failure Frequency.

#### 4.4 Faalkans mast(en) en leiding toekomstig

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 *uitgangspunten en werkwijze* wordt in deze studie uitgegaan van een faalkans van  $5 \times 10^{-6}$ /jaar voor een hoogspanningsmast. Met deze faalkans en de uitgangspunten van de valrichting-verdeling per type mast (steunmast, hoekmast, trekmast) in paragraaf 3.2.3, is berekend per mast wat de kans is dat deze bij vallen de DOW Propyleen leiding zal raken.

In bijlage 2 zijn de masten, met de ligging van de leiding in de directe nabijheid, weergegeven. Per mast is hierbij tevens de berekening gegeven van de raakkans bij vallen. Deze berekende raakkans, gecombineerd met de faalkans van de mast, bepaald het verhoogde risico van dat segment van de leiding. Het gehele segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, is als één segment met een verhoogde faalkans beschouwd.

Tabel 8 geeft de relevante hoogspanningsmasten met de bijhorende berekende verhoogde faalkans van het betrokken segment van de leiding.

**Tabel 8: Additionele faalkansen leidingsegmenten door falen hoogspanningsmasten**

Hoogspanningsmasten	Faalfrequentie /jaar	Kans op raken leiding	Verhoogde faalkans /jaar
1076	$5 \times 10^{-6}$	16,80 %	$8,40 \times 10^{-7}$ /jaar
1077	$5 \times 10^{-6}$	20,10 %	$1,01 \times 10^{-6}$ /jaar

#### Modellering in Safeti-NL

Per mast is een segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, aanvullend gemodelleerd op de bestaande leiding en de faalkans hiervan in de huidige situatie. Voor het segment geldt dan een aanvullende faalkans, als gevolg van het falen van de mast.

De scenario's Lek en Breuk van de leiding, is in eenzelfde verhouding als conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb geld, aangehouden. Te weten 75% kans op een lek en 25% kans op een breuk. Deze zijn vervolgens vermenigvuldigd met de directe ontstekingskansen van 0,14 en 0,3. In de (vessel)modellen is de kansverdeling opgenomen en in het routemodel is de verhoogde faalkans, als Failure Frequency per route segment opgenomen (breuk: 0,075, lek: 0,105).

#### 4.5 Berekening risico huidige situatie

De berekeningen voor de huidige situatie zijn gebaseerd op de faalfrequenties conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, zonder toepassing van mitigerende maatregelen. Wel is uitgegaan van een leiding die voldoet aan de Stand der techniek.

De berekeningen van de huidige situatie laten de externe veiligheidsrisico's zien die de leiding nu oplevert.

#### 4.5.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is langs de gehele route vrijwel gelijk. Er is namelijk geen onderscheid gemaakt in afwijkende diepteliggingsen of extra risico reducerende maatregelen.

De Plaatsgebonden risicocontouren liggen gemiddeld op de volgende afstanden:

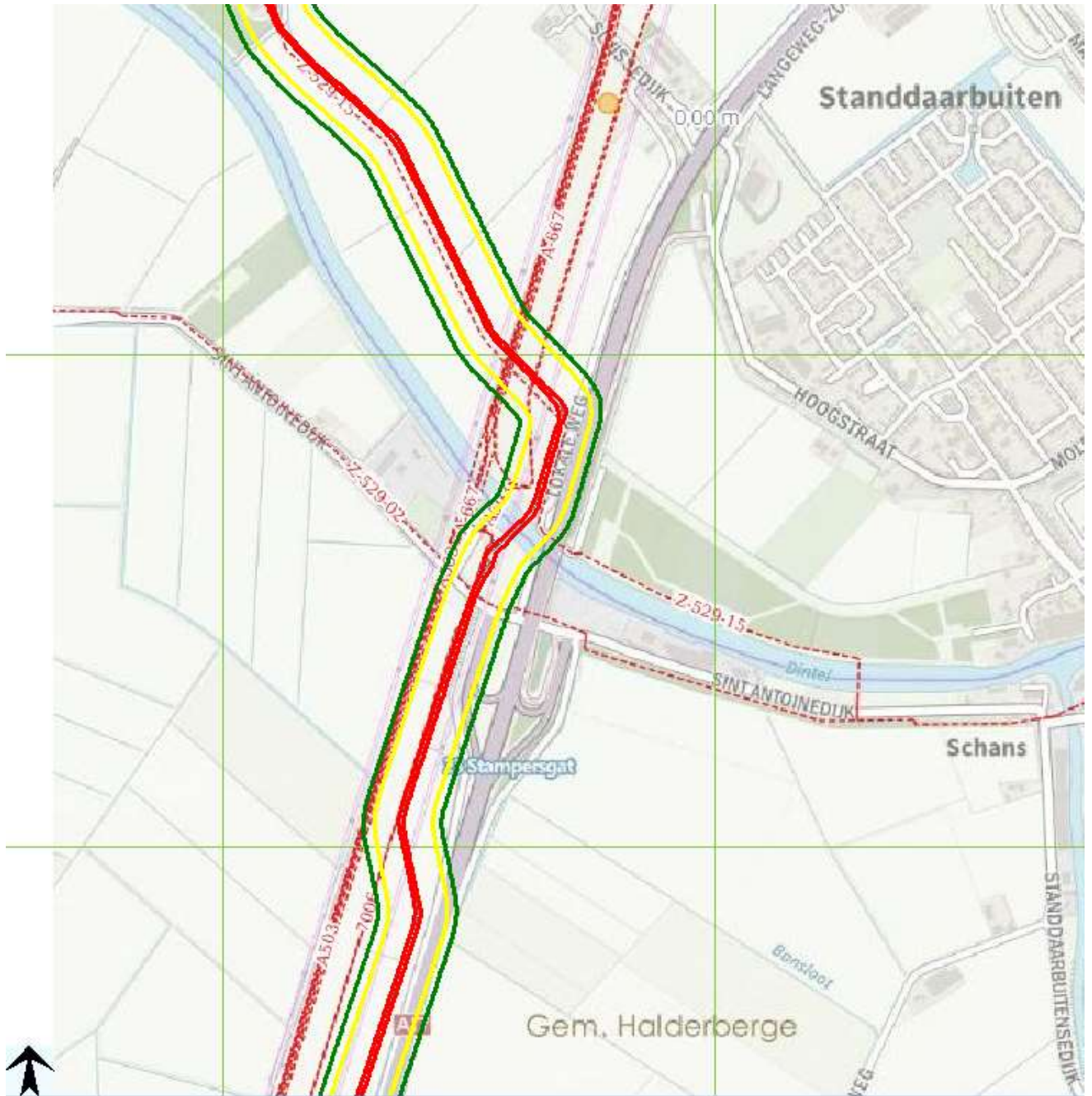
- PR  $1 \times 10^{-6}$ /jaar : 4 meter
- PR  $1 \times 10^{-7}$ /jaar : 59,5 meter
- PR  $1 \times 10^{-8}$ /jaar : 79,5 meter

De bepalende contour als criterium voor aanvaardbaarheid is de PR  $1 \times 10^{-6}$ /jaar contour. Deze ligt op gemiddeld 4 meter van de leiding. Bij overlap van (beperkt) kwetsbare objecten vormt dit een knelpunt in het kader van de externe veiligheid. Dit is in de huidige situatie niet aan de orde.

In navolgende figuur zijn de contouren weergegeven, zoals deze berekend worden door Safeti-NL. In het figuur is ingezoomd op een klein van de leiding, om zo een beeld te geven van de omvang van de contouren. De afbeelding is noordgericht.



**Figuur 6:** Uitsnede PR-contouren voor een klein deel van de leiding



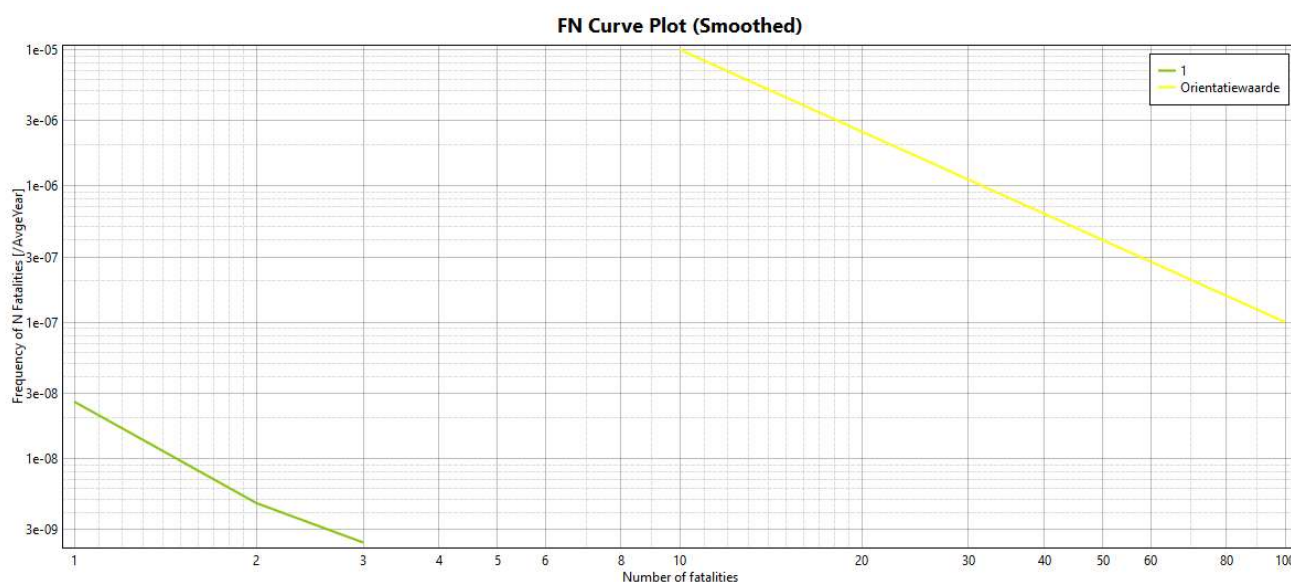
Figuur 7: PR contouren Huidige situatie Dow Propyleenleiding



#### 4.5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige situatie met gebruikmaking van de Populatieservice (BAG data), voor de inventarisatie en modellering van de bevolking. Het invloedsgebied is met Safeti-NL bepaald door  $PR 1 \times 10^{-30}$ /jaar uit te rekenen. Met deze contour is vervolgens de populatie opgevraagd. Het invloedsgebied ligt op circa 105 meter aan beide zijden van de leiding.

Het GR is berekend door de leiding in segmenten van 1 kilometer op te delen. Vervolgens is voor de sectie met de hoogste populatiedichtheid in het invloedsgebied, het GR uitgerekend in Safeti-NL. Navolgend Figuur 8 geeft de fN-curve van de Dow Propyleenleiding. Uit de fN-curve blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. Het groepsrisico is lager dan 1% van de oriëntatiewaarde.



Figuur 8: fN-curve Dow propyleenleiding (huidige situatie)

#### 4.6 Berekening risico toekomstige situatie

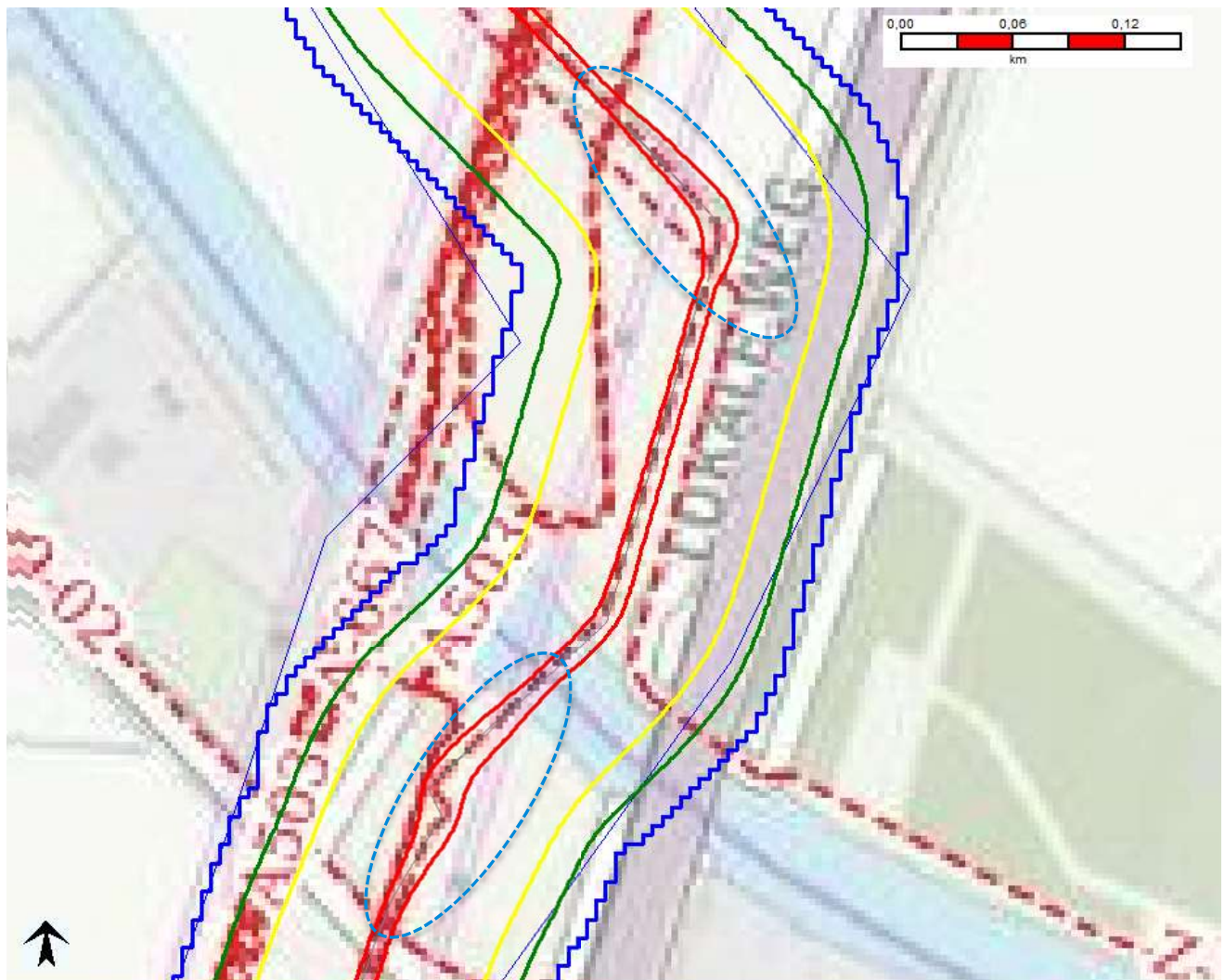
De toekomstige situatie betreft de situatie waarin de hoogspanningsverbinding is aangelegd. Alle hoogspanningsmasten op korte afstand van de leiding, zijn een potentieel risicoverhogende factor.

In Figuur 9 welke de PR contouren geeft voor de toekomstige situatie, zijn twee blauwe gestreepte cirkels over het tracé van de leiding gelegd. Deze cirkels geven de secties van de leiding aan welke liggen binnen het valbereik van een mast. Voor deze secties geldt een additionele kans op een breuk en een lek van de leiding.

#### 4.6.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening van het plaatsgebonden risico blijkt dat de contouren van de leiding, ter plaatse van de hoogspanningsmasten, op dezelfde afstanden van de leiding ligt als op de rest van het tracé. Dit betekent dat de hoogspanningsmasten weliswaar een theoretisch verhogende faalkans van de leiding veroorzaken, maar dat deze niet dermate van invloed is dat het zich uit in een verruiming van de plaatsgebonden risico-contouren.

De impact van de hoogspanningsmasten op het plaatsgebonden risico van de DOW leiding met Propyleen, mag dan ook verwaarloosbaar genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.

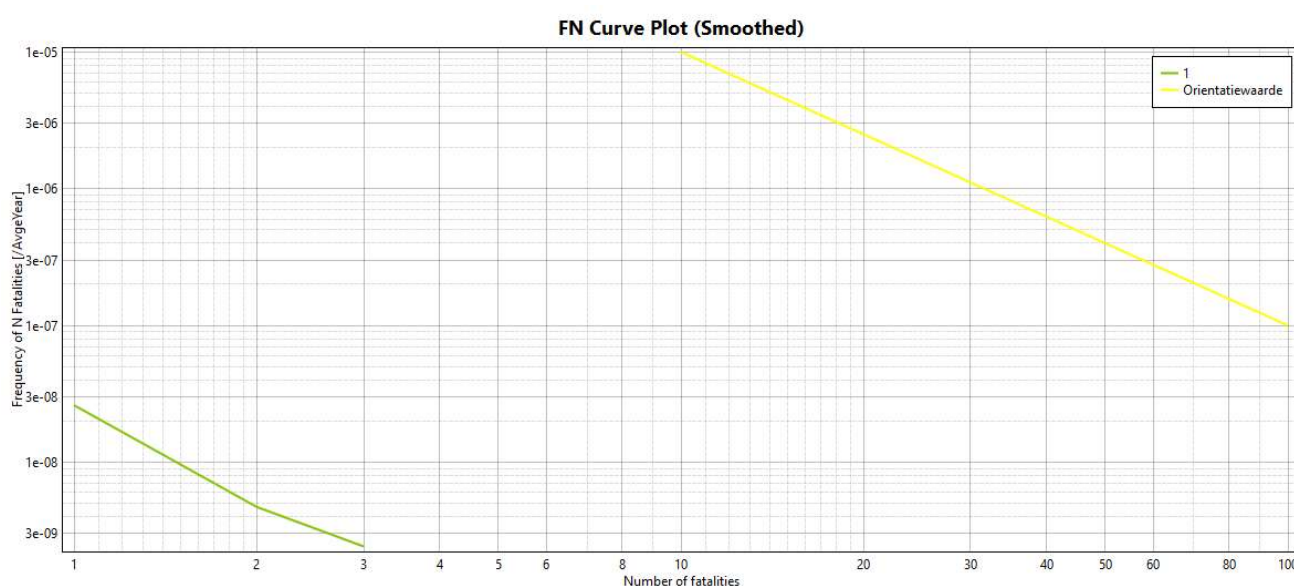


*Figuur 9: Plaatsgebonden Risicocontouren Toekomstige situatie DOW Propyleenleiding*

#### 4.6.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico geldt eveneens dat de hoogspanningsmasten geen aantoonbare relevant invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico. Enkel het groepsrisico onder de 10 slachtoffers wordt zeer licht beïnvloed. Dit is te zien aan de rode lijn die bij de lagere slachtoffer-aantallen net boven de blauwe lijn voor de huidige situatie uit komt.

Aangezien het groepsrisico formeel beoordeeld dient te worden voor 10 slachtoffers of meer, is er formeel geen relevante verandering in de GR-curve.



Figuur 10: Groepsrisico-curves Huidige situatie (Blauw) en Toekomstige situatie (Rood)

#### 4.7 Conclusie DOW 6" Propyleen

Uit de beschouwing van de situatie blijkt dat de DOW propyleen-leiding door potentieel 2 hoogspanningsmasten geraakt zou kunnen worden, mast 1076 en mast 1077.

De impact van de hoogspanningsmasten op het externe veiligheidsrisico is berekend met Safeti-NL. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Uit de berekeningen blijkt dat zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico van de leiding, niet toenemen als gevolg van de plaatsing van de masten.

De impact van de masten op het externe veiligheidsrisico van de DOW leiding met Propyleen, mag dan ook verwaarloosbaar genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.

## 5 Analyse hogedrukaardgasleiding

In paragraaf 5.2 zijn drie uitsneden gemaakt van de drie hogedruk aardgastransportleidingen, met de indicatieve ligging van de hoogspanningsmasten die de leiding potentieel kan raken. De leidingen betreffen drie leidingen van de Gasunie, gebruikt voor het transport van gasvormig methaan (aardgas). Uit de inventarisatie is gebleken dat diverse masten op dusdanige afstand van de leiding komt te staan, dat de leiding binnen het valbereik van de mast ligt. Daarnaast blijkt uit de GIS-analyse dat een mast een gasleiding van Enexis kan raken. Deze leiding is echter niet nader beschouwd middels een groepsrisicoberekening, paragraaf 5.2 gaat hier verder op in.

Aardgas is een brandbare gas welke bij een hoge druk van 40 bar getransporteerd wordt in de leidingen. Bij een breuk of lekkage zal het gas met grote kracht vrijkomen. Bij een opvolgende potentiële ontsteking, zowel vertraagd als direct, vormt de brand een risico voor de omgeving.

### 5.1 Welke hoogspanningsmasten

Op basis van een GIS-analyse is bepaald dat voor twee hogedruk aardgasleidingen één hoogspanningsmast mogelijk een risicoverhogende factor kan zijn. Daarnaast is er één leiding waar twee hoogspanningsmasten mogelijk een risicoverhogende factor. Voor In paragraaf 5.2 worden de kenmerken van deze leidingen nader uiteen gezet.

De hoogspanningsmasten die de Gasunieleidingen potentieel kunnen raken, zijn in de navolgende Tabel 9 opgenomen.

Tabel 9: Relevante hoogspanningsmasten voor hogedrukaardgasleidingen

Relevante hoogspanningsmasten	Hoek- of steunmast	Masthoogte [m] VKA 2.0.1 – toegepast in berekeningen	Masthoogte [m] (VKA 2.0.1)	Hogedrukaardgasleiding
72N	Rivierkruising	74,88	79,88	Z-529-02
1028	Steunmast	62,2	57,2	Enexis aardgasleiding
1076	Rivierkruising	74,2	69,2	Z-529-02
1077	Rivierkruising	74,2	69,2	Z-529-15
1169	Steunmast	64,2	60,2	Z-521-03

Het traject van de leidingen wat mogelijk qua faalkansen beïnvloed wordt door de hoogspanningsmast, wordt bepaald door de risicobeoordelingsnormen. Conform het Bevb zijn risiconormen bepaald voor een traject van één kilometer. Zodoende wordt uitgegaan van een relevant traject van één kilometer, aan beide zijden van de betreffende hoogspanningsmasten. In paragrafen 5.3.1 en 5.3.2 zijn de betreffende trajecten indicatief weergegeven.

## 5.2 Welke hoogspanningsmast niet

Ter hoogte van de Zoomweg 14 te Heerle wordt hoogspanningsmast 1028 geplaatst. Uit de GIS-analyse blijkt dat een aardgasleiding van Enexis net in het valbereik van deze hoogspanningsmast ligt. Middels de GIS-analyse en de valrichtingsberekening (zie bijlage 2) is berekend dat de kans op het raken van deze aardgasleiding slechts 0,335% procent is. Dat betekent dat over een zeer klein segment leiding (het stuk leiding dat door de mast geraakt kan worden) een verhoogde faalkans per jaar geldt van  $((5 \times 10^{-6}) \times 0,335\%) = 1,68 \times 10^{-8}$ .

### *Plaatsgebonden risico*

Er kan met zekerheid gesteld worden dat deze verhoogde faalkans, op dit zeer beperkte stuk leiding, geen plaatsgebonden risicocontour ( $1 \times 10^{-6}$  contour) zal genereren. Voor de betreffende aardgasleiding van Enexis (mast 1028) wordt momenteel ook geen plaatsgebonden risicocontour  $1 \times 10^{-6}$  berekend.

### *Groepsrisico*

Als gekeken wordt naar de relevante kilometer buisleiding, waar het groepsrisico voor deze leiding op gebaseerd zou worden, dan zijn twee (bedrijfs)woningen en drie bedrijven binnen het invloedsgebied van deze aardgasleiding gelegen. Op basis van de vigerende bestemmingsplannen (Buitengebied Oost 2020, d.d. 2021-09-30 & Buitengebied Wouw 2020, d.d. 2020-02-04) staan ook geen verdere woonmogelijkheden toe. Alle percelen die niet behoren tot de woning en de bedrijfspercelen, zijn bestemd als 'agrarisch'. Dit betekent dat nieuwe woningbouw niet is toegestaan zonder dat er een ruimtelijke procedure wordt doorlopen. Daarom kan ook hier met zekerheid gesteld worden dat zowel in de huidige situatie, als de toekomstige situatie (inclusief verhoogde faalkans op zeer beperkte stuk leiding) geen groepsrisico wordt berekend.

### *Conclusie*

Gelet op de bovenstaande uiteenzetting van de verhoogde faalkans en het effect van deze verhoogde faalkans op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico, wordt een berekening van de risico's niet noodzakelijk geacht. Het plaatsen van de hoogspanningsmast zal geen toename van het externe veiligheidsrisico (plaatsgebonden- en groepsrisico) opleveren.

### 5.3 Kenmerken hogedrukaardgasleidingen

#### 5.3.1 Leiding Z-529-02

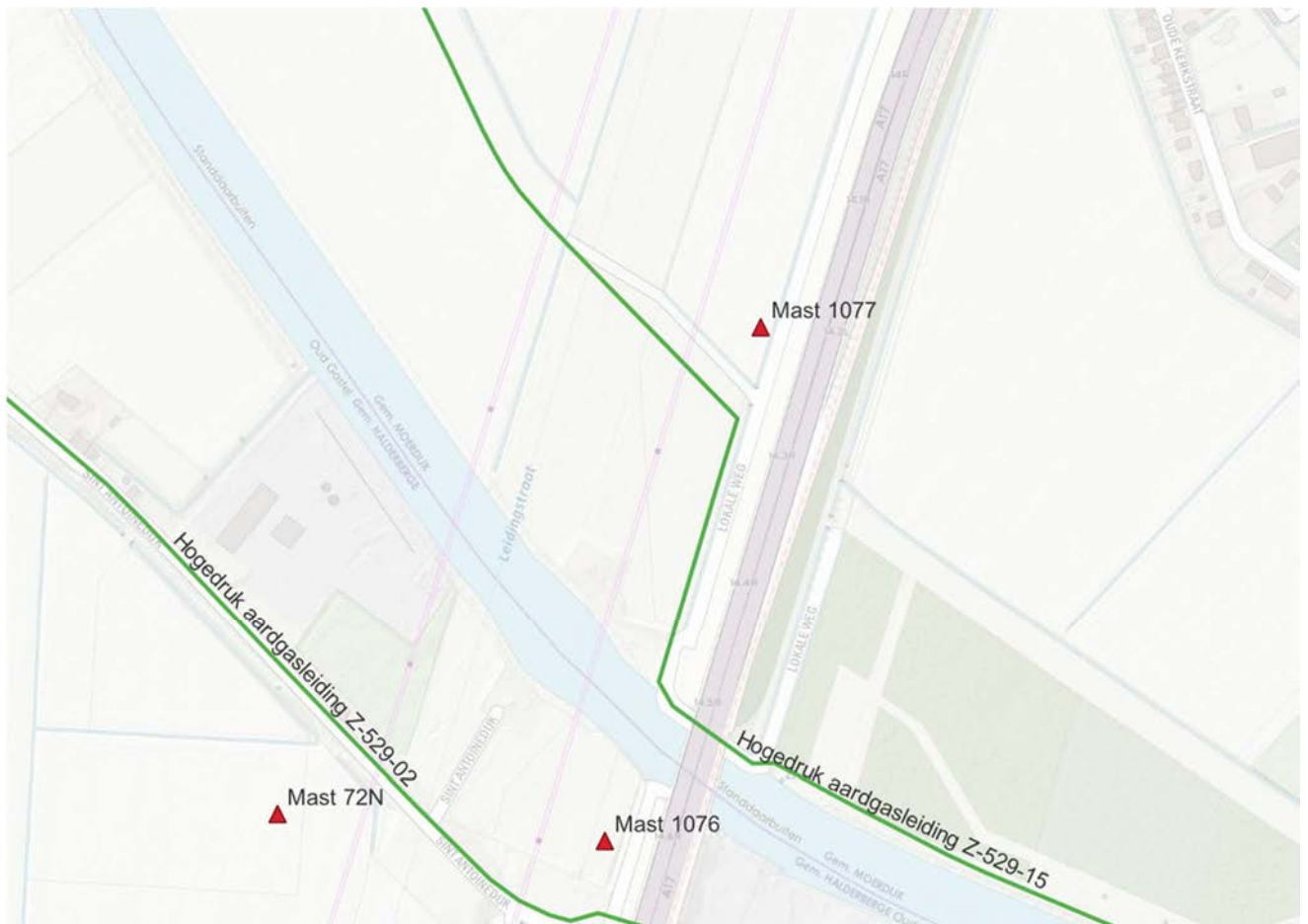
Aardgasleiding Z-529-02 heeft een maximale werkdruk 40 bar en een diameter van 8 inch. De ligging van de bovenkant van het buisleidingdeel is 122 cm -mv. Deze leiding heeft een invloedsgebied (1% letaliteit) van 140 meter.



Figuur 11: Traject Leiding Z-529-02 (groene lijn) en betrokken hoogspanningsmasten nr 72N & 1076 (rode driehoek)

### 5.3.2 Leiding Z-529-15

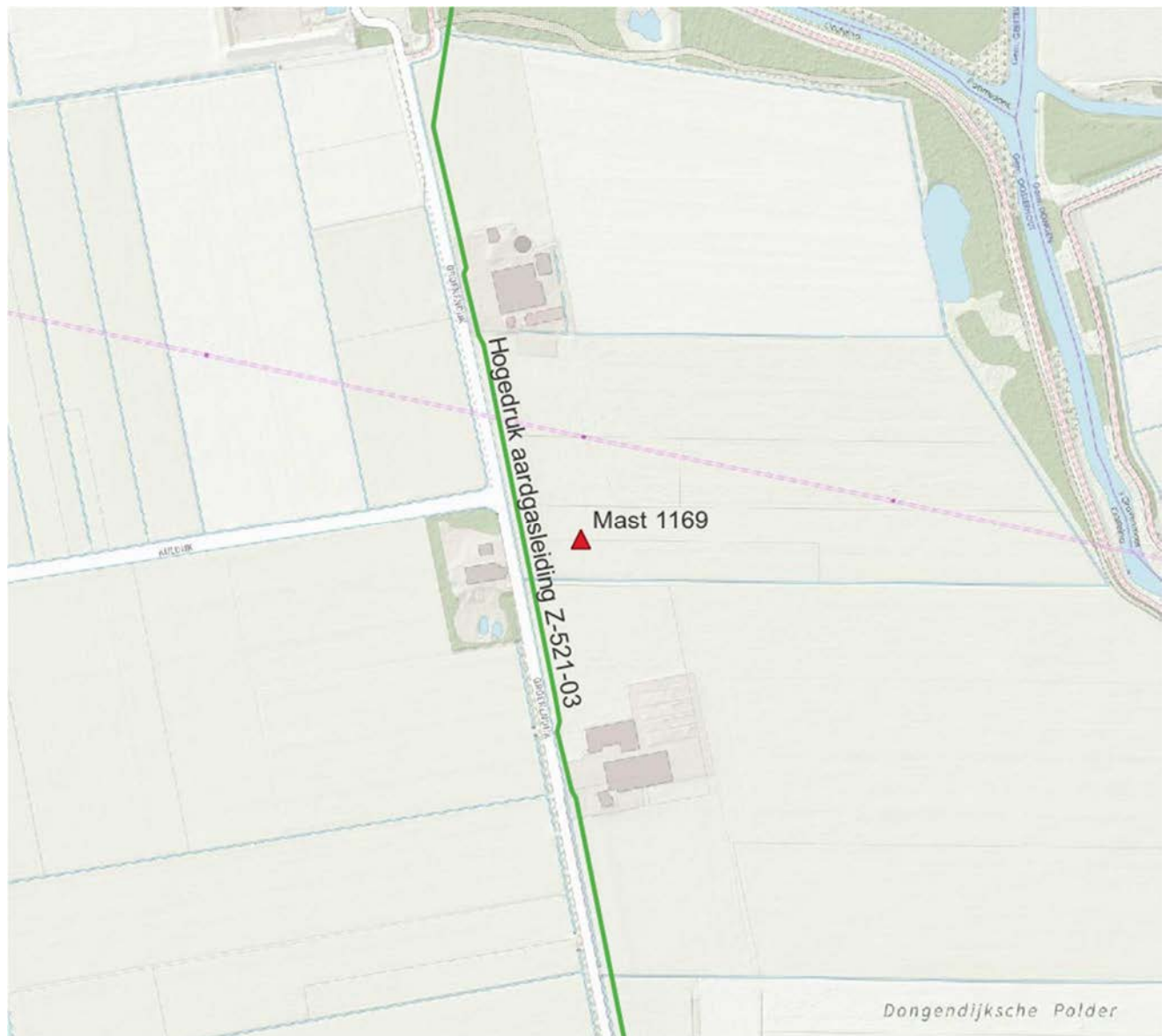
Aardgasleiding Z-529-15 heeft een maximale werkdruk van 40 bar en een diameter van 4 inch. De ligging van de bovenkant van het buisleidingdeel is 112 cm -mv. Deze leiding heeft een invloedsgebied (1% letaliteit) van 50 meter.



**Figuur 12: Traject Leiding Z-529-15 (groene lijn) en betrokken hoogspanningsmast nr 1077 (rode driehoek)**

### 5.3.3 Leiding Z-521-03

Aardgasleiding Z-521-03 heeft een maximale werkdruk van 40 bar en een diameter van 9 inch. De ligging van de bovenkant van het buisleidingdeel is 136 cm -mv. Deze leiding heeft een invloedsgebied (1% letaliteit) van 95 meter.



**Figuur 13: Traject Leiding Z-521-03 (groene lijn) en betrokken hoogspanningsmast nr 1169 (rode driehoek)**



### 5.3.4 Parameters risicoberekeningen

De leidingen betreffen allen hogedruk aardgastransportleidingen. Conform de Handleiding, Module B dient het externe veiligheidsrisico van deze leidingen berekend te worden met Carola, momenteel versie 1.0.0.52, parametersbestand 1.3.

Omdat de risicoberekeningen in Carola worden uitgevoerd, zijn vrijwel alle risicoberekeningsparameters ingevuld door het programma en door de Gasunie via het leidingdatabestand. De leidingkenmerken zoals ligging, druk, diameter, mitigerende maatregelen, ongevalsscenario's zijn hierdoor niet zichtbaar en/of aanpasbaar.

Enkel de populatie binnen het invloedsgebied kan door de gebruiker worden gemodelleerd en gemodificeerd. De populatie-modellering wordt behandeld in paragraaf 5.6. Bij de selectie van het interessegebied is rekening gehouden met het te beschouwen leidingtracé, zoals zichtbaar in de figuren 11, 12 en 13.

### 5.4 Faalkans leidingen (huidig)

De faalkans van de leidingen is bepaald en gemodelleerd door de Gasunie, via de leiding-databestanden. Conform de Handleiding zijn enkel de Breuk-scenario's van belang voor het externe veiligheidsrisico. Lekkages van de leidingen zullen weliswaar vaker voorkomen dan breuken, maar hun bijdrage aan het risico is verwaarloosbaar.

### 5.5 Faalkans mast(en)

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 *uitgangspunten en werkwijze* wordt in deze studie uitgegaan van een faalkans van  $5 \times 10^{-6}$ /jaar voor een hoogspanningsmast. Met deze faalkans en de uitgangspunten van de valrichting-verdeling per type mast (steunmast, hoekmast, trekmast) in paragraaf 3.2.3, is per mast berekend wat de kans is dat deze bij vallen de hogedrukaardgasleiding zal raken.

In bijlage 2 zijn de masten, met de ligging van de leiding in de directe nabijheid, weergegeven. Per mast is hierbij tevens de berekening gegeven van de raakkans bij vallen. Deze berekende raakkans, gecombineerd met de faalkans van de mast, bepaald het verhoogde risico van dat segment van de leiding. Het gehele segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, is als één segment met een verhoogde faalkans beschouwd.

Tabel 10 geeft de relevante hoogspanningsmasten met de bijhorende berekende verhoogde faalkans van het betrokken segment van de leiding.

**Tabel 10: Additionele faalkans leidingsegment door falen hoogspanningsmast**

Hoogspanningsmasten	Relevante betrokken leiding	Faalfrequentie /jaar hoogspanningsmast	Kans op raken leiding	Verhoogde faalkans /jaar op betrokken leidingsegment
72N	Z-529-02	$5 \times 10^{-6}$	11,67 %	$5,84 \times 10^{-7}$
1076	Z-529-02	$5 \times 10^{-6}$	17,01 %	$8,51 \times 10^{-7}$
1077	Z-529-15	$5 \times 10^{-6}$	20,23 %	$1,01 \times 10^{-6}$
1169	Z-521-03	$5 \times 10^{-6}$	1,83 %	$9,15 \times 10^{-8}$

#### Modellering in Carola

Voor de leidingen geldt dat het segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, een verhoogde faalkans heeft, als gevolg van het falen van de mast. Falen van een leiding kan resulteren in een Breuk of een Lek,

echter conform de Handleiding heeft een lekkage van een leiding een verwaarloosbare bijdrage aan het externe veiligheidsrisico.

De segmenten van de leidingen dienen daarom enkel met een aanvullend risico op een breuk gemodelleerd te worden. Het falen van een leiding leidt in circa 25% van de gevallen tot een breuk en 75% van de gevallen tot een lekkage. Deze factor dient in oogschouw genomen te worden bij het modelleren van de leiding met het scenario.

De data aangaande de faalkansen en het relevante segment van de leiding is opgegeven bij de Gasunie voor de berekeningen van de toekomstige situatie. De Gasunie heeft vervolgens deze verhoogde faalkansen verwerkt in nieuwe berekeningen met Carola. De Gasunie heeft de berekeningen voor de toekomstige situatie vervolgens uitgevoerd en de resultaten kenbaar gemaakt.

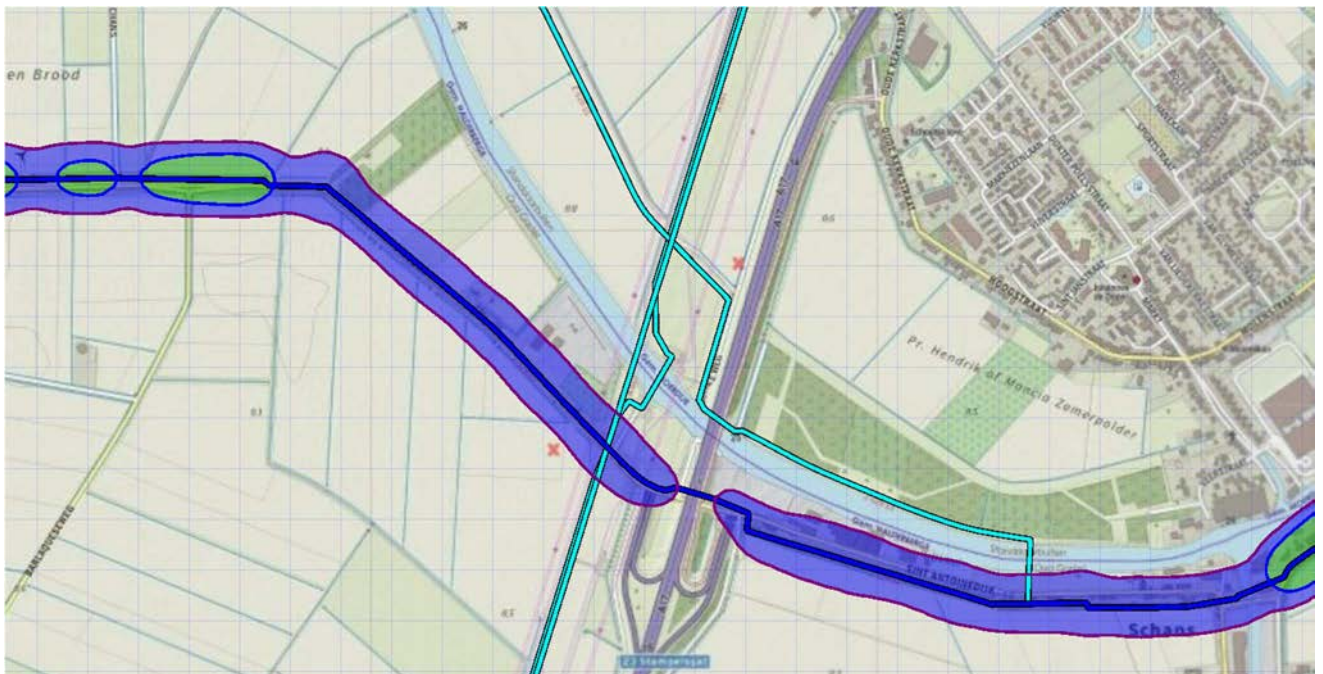
## 5.6 Berekening risico huidige situatie

### 5.6.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de drie buisleidingen is voor de huidige situatie berekend met Carola.

#### Leiding Z-529-02 (relevante masten 72N & 1076)

Uit de berekeningen blijkt dat de leiding in de huidige situatie geen  $1 \times 10^{-6}$ /jaar contour oplevert. Het risico is daarvoor te laag. Wel worden een  $1 \times 10^{-7}$ /jaar (groene vlakken) en  $1 \times 10^{-8}$ /jaar (blauwe/paarse vak) contour berekend. Deze vormen echter geen toetsingsnorm uit het Bevb. In Figuur 14 zijn de PR-contouren zoals deze berekend zijn door Carola, opgenomen.

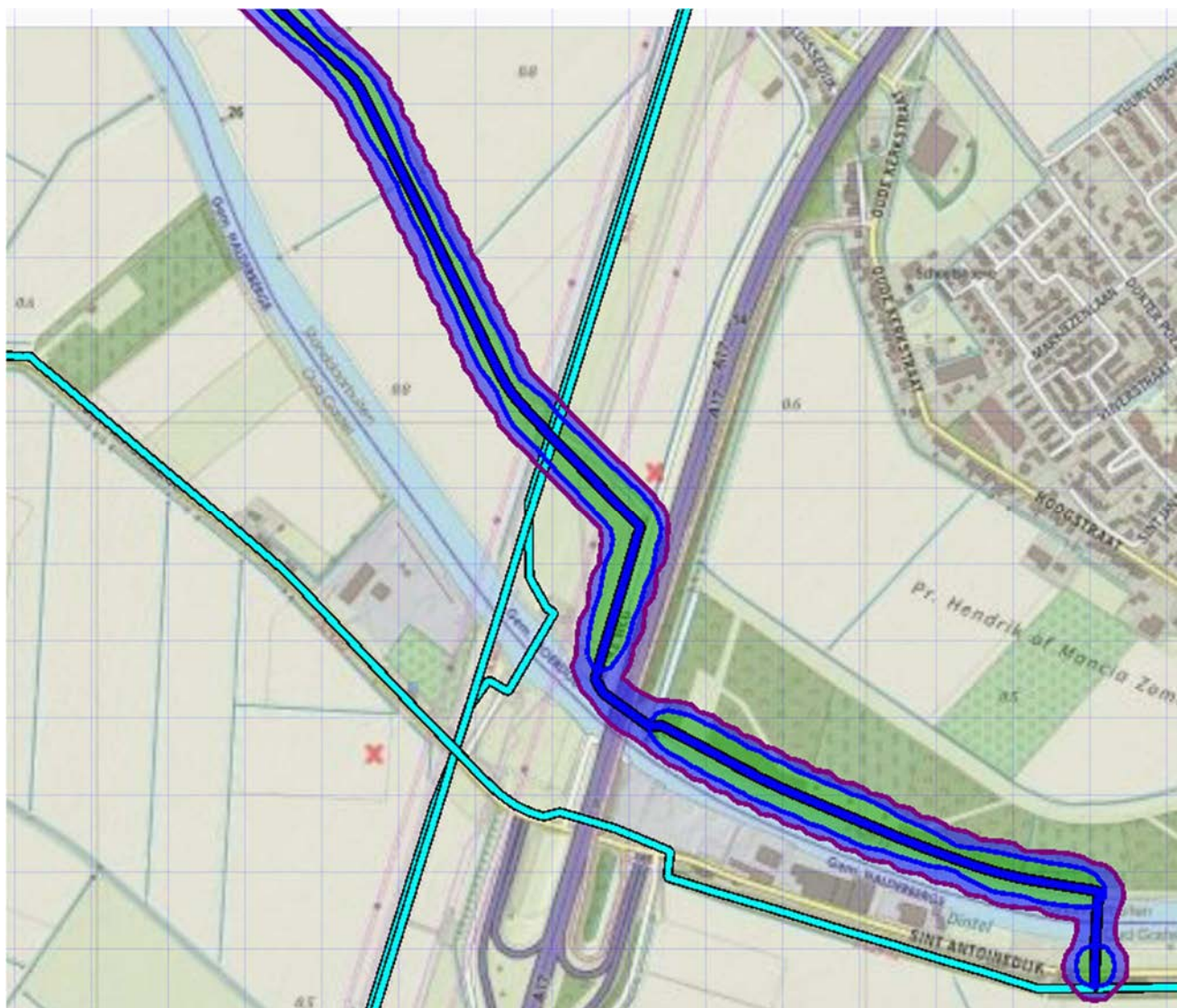


Figuur 14: PR contouren huidige situatie Z-529-02

Aangezien het plaatsgebonden risico van  $1 \times 10^{-6}$ /jaar niet wordt bereikt, wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde uit het Bevb.

Leiding Z-529-15 (relevante mast 1077)

Uit de berekeningen blijkt dat de leiding in de huidige situatie geen  $1 \times 10^{-6}$ /jaar contour oplevert. Het risico is daarvoor te laag. Wel wordt een  $1 \times 10^{-7}$ /jaar (groene vlakken) en  $1 \times 10^{-8}$ /jaar (blauwe vlakken) contour berekend. Deze vormen echter geen toetsingsnorm uit het Bevb. Het toevoegen van risicoverhogende factoren nabij de leiding kunnen er voor zorgen dat er een mogelijk knelpunt (plaatsgebonden risicocontour  $1 \times 10^{-6}$ ) ontstaat. In Figuur 15 zijn de PR-contouren zoals deze berekend zijn door Carola, opgenomen.

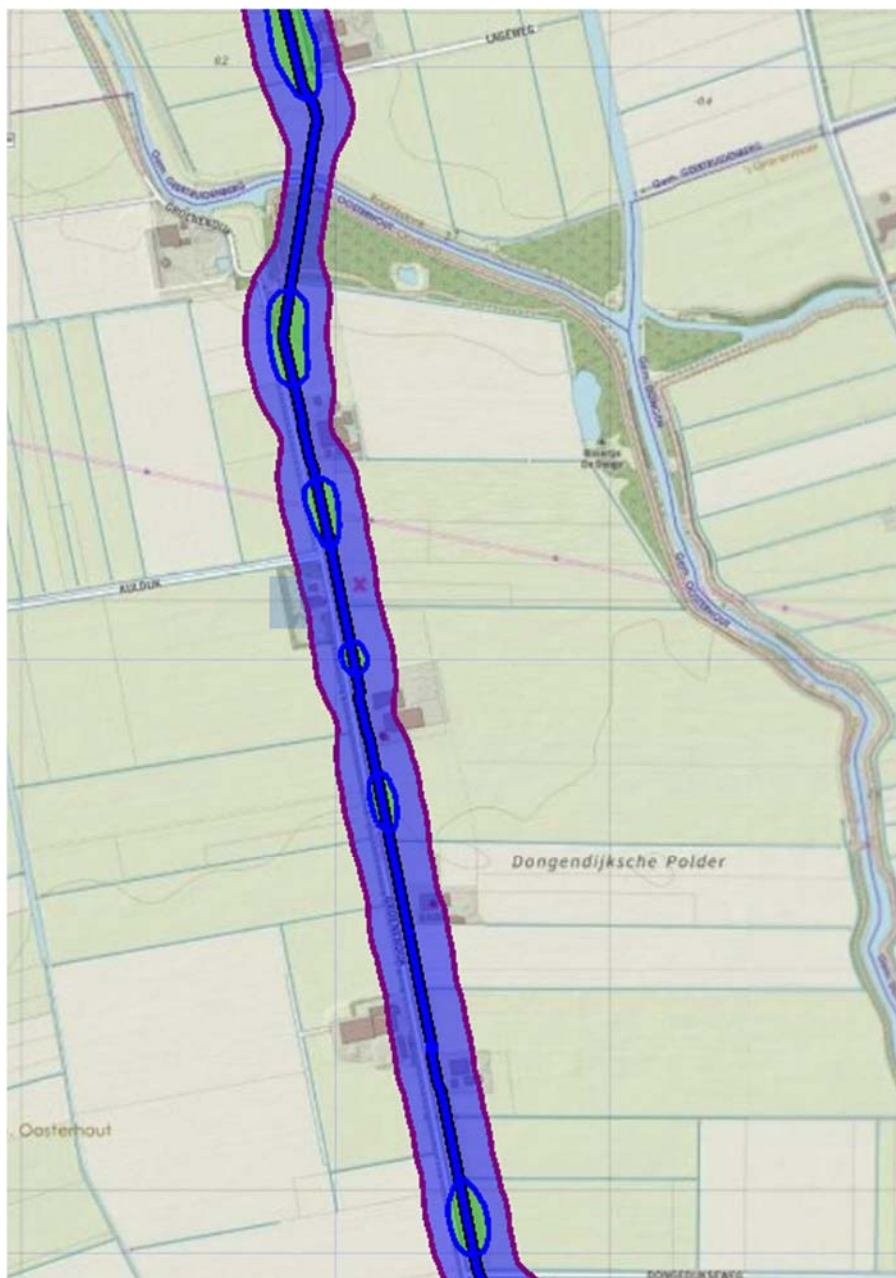


**Figuur 15: PR contouren huidige situatie Z-529-15**

Aangezien het plaatsgebonden risico van  $1 \times 10^{-6}$ /jaar niet wordt bereikt, wordt in de huidige situatie voldaan aan de grens- en richtwaarde uit het Bevb.

Leiding Z-521-03 (relevante mast 1169)

Uit de berekeningen blijkt dat de leiding in de huidige situatie geen  $1 \times 10^{-6}$ /jaar contour oplevert. Het risico is daarvoor te laag. Wel worden een  $1 \times 10^{-7}$ /jaar (groene vlakken) en  $1 \times 10^{-8}$ /jaar (blauwe vlakken) contour berekend. Deze vormen echter geen toetsingsnorm uit het Bevb. In Figuur 16 zijn de PR-contouren zoals deze berekend zijn door Carola, opgenomen.



**Figuur 16: PR contouren huidige situatie Z-521-03**

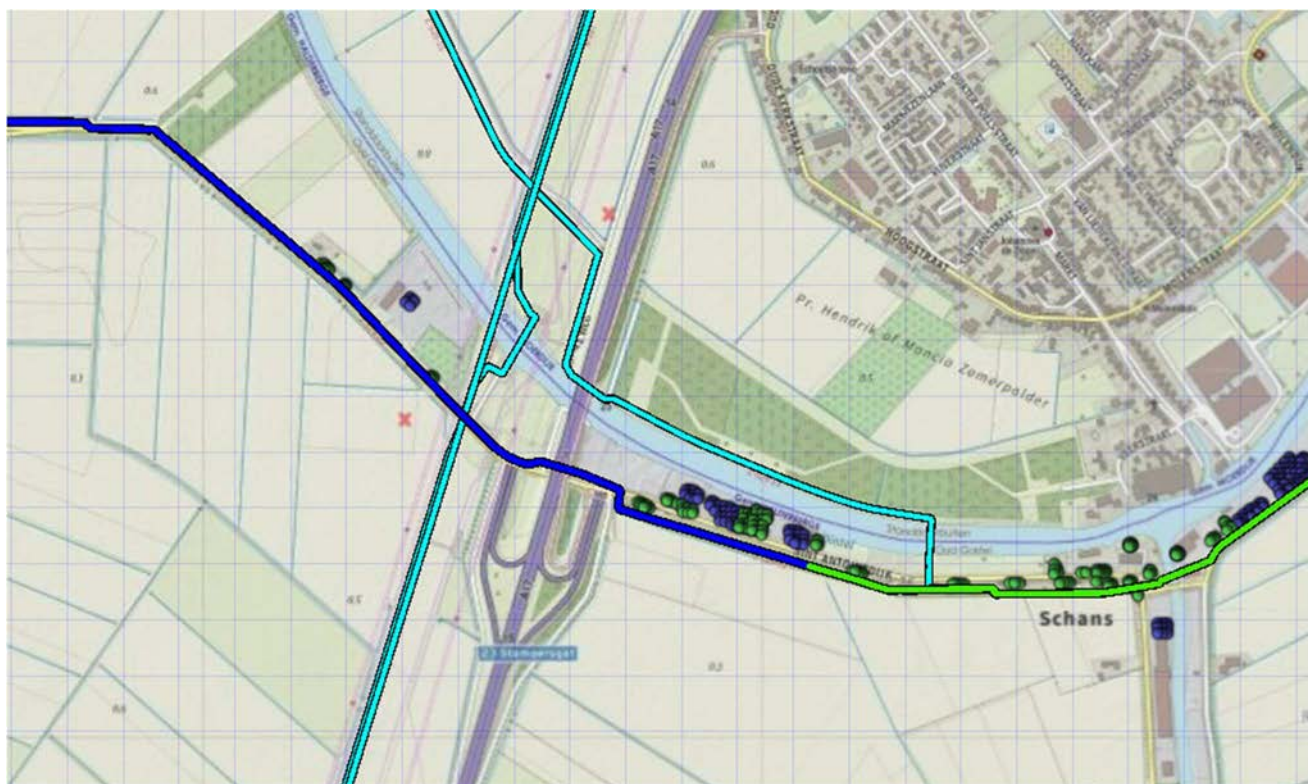
Aangezien het plaatsgebonden risico van  $1 \times 10^{-6}$ /jaar niet wordt bereikt, wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde uit het Bevb.

### 5.6.2 Groepsrisico

Het groepsrisico van de twee buisleidingen is voor de huidige situatie berekend met Carola. Hierbij is gebruik gemaakt van de Populatieservice (BAG data), voor de inventarisatie en modellering van de bevolking. Het invloedsgebied (de 1% letaliteitscontour) is hierbij geëxporteerd uit Carola en geïmporteerd in de Populatieservice. De Populatieservice is geraadpleegd op 4 juli 2022.

#### *Leiding Z-529-02 (relevante masten 72N & 1076)*

De berekeningen van leiding Z-529-02 laten zien dat het hoogste groepsrisico op het relevante traject geconstateerd wordt op het kilometertraject zoals zichtbaar in de navolgende figuur. Ter hoogte van de mastlocaties wordt geen groepsrisico berekend. De fN-curve blijft op de locatie dan ook leeg.



**Figuur 17: Hoogste Groepsrisico-kilometer van leiding Z-529-02**

Het groepsrisico wat geconstateerd wordt op dit traject is weergegeven als de fN-curve in navolgend figuur. Hieruit blijkt dat het groepsrisico in de huidige situatie zeer laag is (minder dan 1% van de oriëntatiewaarde).



Figuur 18: Groepsrisico-curve huidige situatie leiding Z-529-02

*Leiding Z-529-15 (relevante mast 1077)*

Uit de berekeningen van het groepsrisico van leiding Z-529-15 in Carola blijkt dat er geen groepsrisico geconstateerd wordt. De fN-Curve blijft leeg. Dit komt doordat er geen bebouwing langs het relevante traject van de leiding in het invloedsgebied aanwezig is.

Het groepsrisico in de huidige situatie blijft dan ook beneden de oriëntatiewaarde.

*Leiding Z-521-03 (relevante mast 1169)*

Uit de berekeningen van het groepsrisico van leiding Z-529-15 in Carola blijkt dat er geen groepsrisico geconstateerd wordt. De fN-Curve blijft leeg. Dit komt doordat er zeer beperkte bebouwing langs het relevante traject van de leiding in het invloedsgebied aanwezig is.

Het groepsrisico in de huidige situatie blijft dan ook beneden de oriëntatiewaarde.

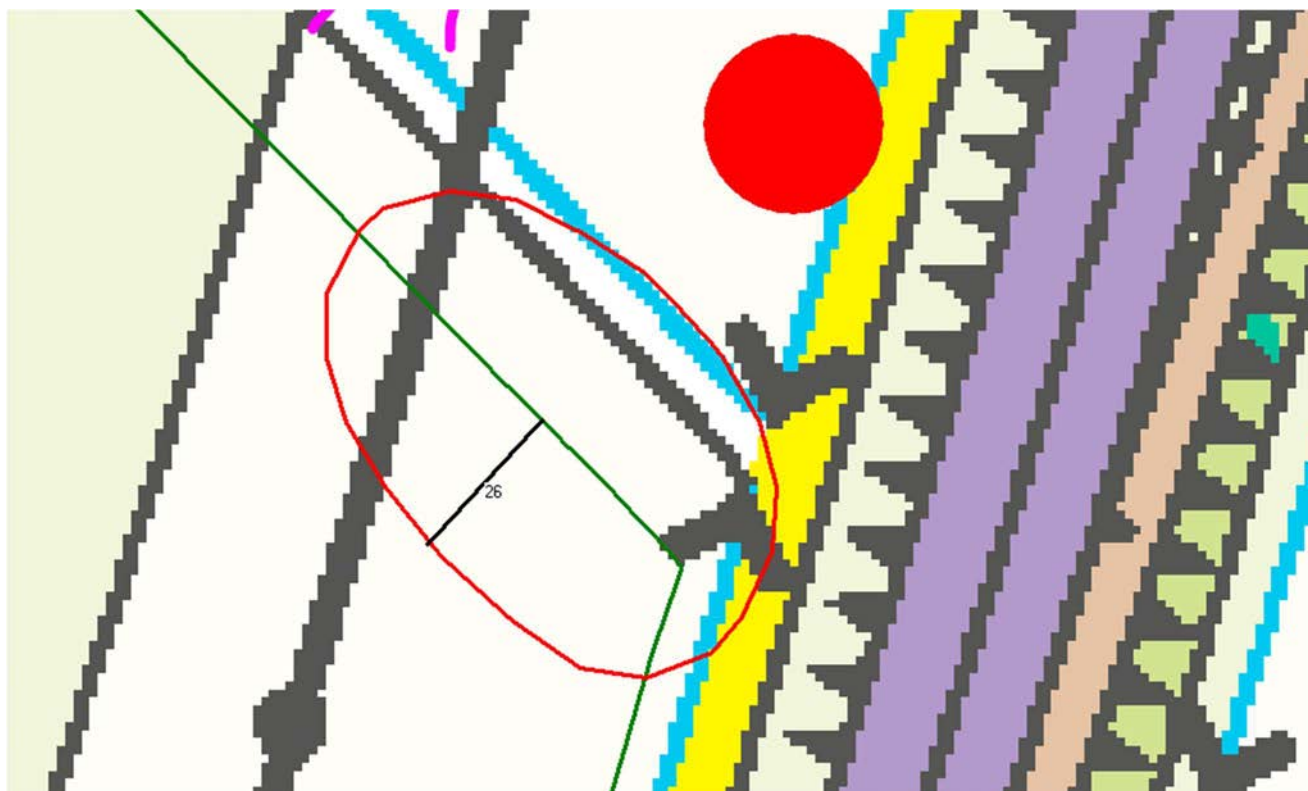
## 5.7 Berekening risico toekomstige situatie

Voor het berekenen van de toekomstige situatie zijn op 7 juli 2022 de, in onderhavig rapport beschreven uitgangspunten (mastlocaties, faalfrequenties, x y coördinaten van de te raken leidingsegmenten, etc.), gecommuniceerd met de Gasunie. De Gasunie heeft deze uitgangspunten verwerkt in hun eigen leidingdata en zelf de situaties doorgerekend. De Gasunie heeft aangegeven dat zij in dit soort specifieke gevallen de aangepaste leidingdata niet deelt met de aanvrager, maar dat zij de situaties doorrekenen en de resultaten communiceren met de gebruiker. Op 20 juli 2022 heeft de Gasunie de resultaten gecommuniceerd:

*“Gasunie (GTS) gaat akkoord met het plaatsen van masten 72N, 1076 en 1169. Mast 1077 echter veroorzaakt een risicocontour die buiten de belemmerde strook (BS) van de daar aanwezige buisleiding Z-529-15 valt (zie onderstaande figuur). Gasunie gaat hiermee niet akkoord.”*

De details van de berekeningsresultaten van de leidingen nabij de masten 72N, 1076 en 1169 zijn niet gedeeld door de Gasunie. Enkel de constatering dat de resultaten acceptabel zijn.

Van mast 1077 en de betrokken buisleiding Z-529-15 is het plaatsgebonden risico gedeeld. Op basis van navolgende figuur (aangeleverd door de Gasunie) is leiding Z-529-15 (groene lijn) en de locatie van de mast (rode stip) weergegeven. Het figuur is een uitsnede (ingezoomd) uit Carola. Het plaatsgebonden risico  $1 \times 10^{-6}$  is weergegeven middels de rode lijn. Uit de figuur is op te maken dat de plaatsgebonden risicocontour tot 26 meter van de leiding reikt. Daarmee komt de contour buiten de belemmerende strook (5 meter aan weerszijde van de leiding) terecht. Dit is voor de Gasunie een onaanvaardbare situatie, mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk.



**Figuur 19: Uitsnede Carola hogedruk aardgasleiding Z-529-15 en berekende PR10-6 contour (rode omlijning)**

## 5.8 Conclusie hogedrukaardgasleidingen

Uit de beschouwing van de situatie blijkt dat drie hogedruk aardgastransportleidingen door een of twee hoogspanningsmast(en) geraakt kunnen worden wanneer ze falen. Voor één hogedruk aardgasleiding zijn twee hoogspanningsmasten relevant. Bij de andere twee hogedruk aardgasleidingen is één hoogspanningsmast per leiding relevant.

De impact van de hoogspanningsmasten op het externe veiligheidsrisico is berekend met Carola. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb. De huidige situatie is door Oostkracht10 berekend en de toekomstige situatie is door de Gasunie berekend (op basis van de in onderhavige rapportage beschreven uitgangspunten).

In de huidige situatie wordt geen relevant plaatsgebonden risico geconstateerd. De grenswaarde-contour van  $1 \times 10^{-6}$ /jaar wordt namelijk niet berekend.

Het groepsrisico is voor de leidingen niet aanwezig (leiding Z-529-15 en leiding Z-521-03) of zeer laag (leiding Z-529-02).

De toekomstige situatie is door de Gasunie berekend. Uit deze berekening blijkt dat de masten 72N, 1076 en 1169 niet zorgen voor een onaanvaardbaar risico buiten de belemmerende strook. Mast 1077 zorgt volgens de Gasunie wel voor een onaanvaardbaar risico. De plaatsgebonden risicocontour  $1 \times 10^{-6}$ /jaar komt buiten de belemmerende strook van de buisleiding.

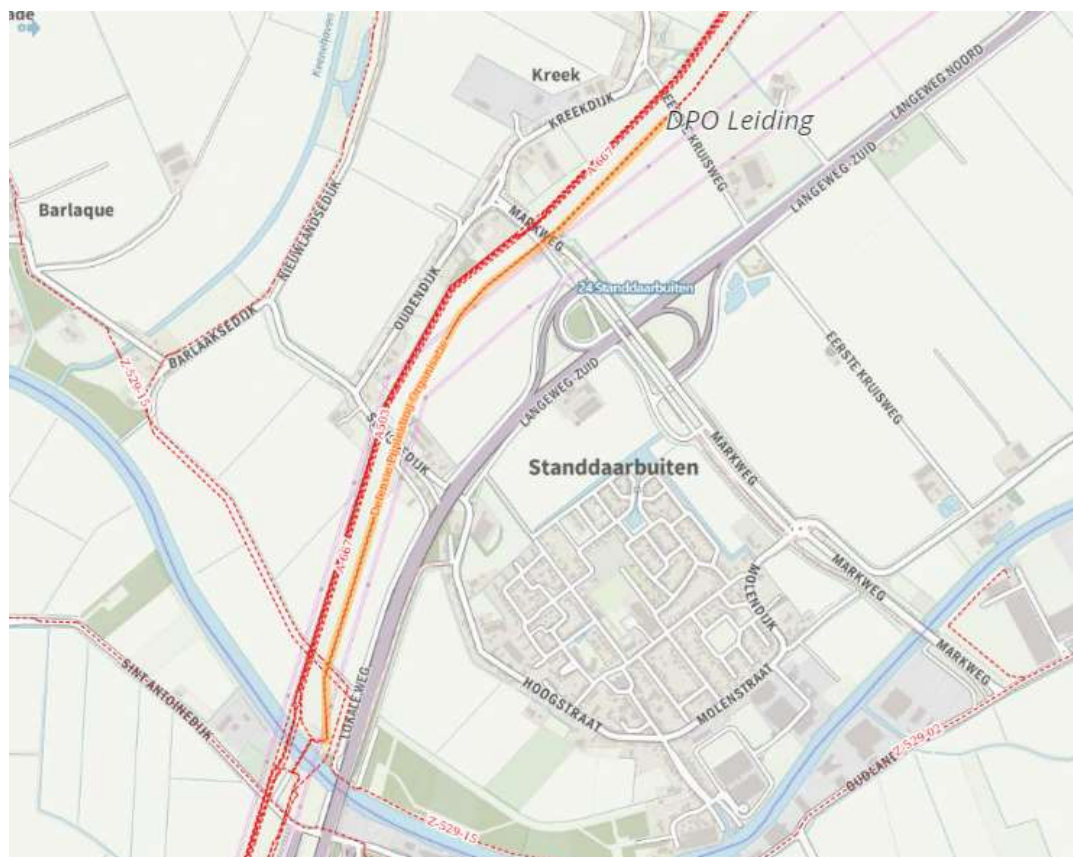
Door middel van mitigerende maatregelen kan het risico tot een aanvaardbare situatie teruggedrongen worden.



## 6 Analyse DPO Kerosineleiding

In onderstaand Figuur 20 is een uitsnede gemaakt van het deel van de leiding van Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO), gebruikt voor het transport van vliegtuigbrandstof, welke potentieel geraakt kan worden door een falende hoogspanningsmast. Uit de inventarisatie is gebleken dat één mast op een dusdanige afstand van de leiding komt te staan, dat de leiding binnen het valbereik ligt.

Vliegtuigbrandstof of Kerosine, is een brandbare vloeistof welke bij een hoge druk van 80 bar getransporteerd wordt. Bij een breuk of lekkage zal de vloeistof met grote kracht vrijkomen. Bij een opvolgende potentiële ontsteking vormt de brand een risico voor de omgeving.



Figuur 20: beïnvloed traject DPO leiding

### 6.1 Welke hoogspanningsmasten

Op basis van een GIS-analyse is bepaald dat één hoogspanningsmast mogelijk een risicoverhogende factor kan zijn voor de DPO leiding. In paragraaf 6.2 worden de kenmerken van deze leiding nader uiteen gezet.

Het traject van de leiding wat mogelijk qua faalkansen beïnvloed wordt door de hoogspanningsmast, wordt bepaald door de risicobeoordelingsnormen. Conform het Bevb zijn risiconormen bepaald voor een traject van één kilometer. Zodoende wordt uitgegaan van een relevant traject van één kilometer, aan beide zijden van de betreffende hoogspanningsmast. In figuur 20 is het betreffende traject indicatief weergegeven.

De hoogspanningsmast die de DPO leiding potentieel kan raken, is in de navolgende Tabel 11 opgenomen.

**Tabel 11: Relevante hoogspanningsmasten voor DPO leidingen**

Relevante hoogspanningsmasten	Hoek- of steunmast	Masthoogte [m] VKA 2.0.1 – toegepast in berekeningen	Masthoogte [m] (VKA 2.0.1)
68	Steunmast	50	45

## 6.2 Kenmerken DPO Leiding

Het betreffende traject van de DPO leiding heeft volgens de risicokaart een maximale werkdruk van 80 bar en heeft een diameter van 11 inch. Het doorstroomdebiet bedraagt maximaal 550.000 liter/uur of circa 124 kg/sec.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding met daarin de uitgangspunten conform de navolgende tabel:

**Tabel 12: Modelparameters falen DPO leiding**

Parameter	Waarde	Eventuele toelichting
Gebruikt model	Pool fire	Conform Handleiding, module C
Modelstof	N-Nonaan	Modelstof conform Handleiding
Uitstromingsrichting	n.v.t.	Plasbrandmodel vereist geen uitstromingsrichting
Hoogte van de uitstroming	0 m	Maaiveld
Ruwheidslengte omgeving	300 mm	Standaardwaarde
Lengte leiding	25 km	Standaardwaarde
Weerstation	Woensdrecht	Dichtst nabijgelegen weerstation
Temperatuur	9,8 °C	Standaardwaarde Bodem
Kans op directe ontsteking	0,01 bij breuk 0 bij lek	Kans op vertraagde ontsteking is 0. Daarom modellering met kans op directe ontsteking op 1 en vermenigvuldiging van de faalkansen met de waarde zoals hier opgenomen.
Uitgestroomde hoeveelheid	14.649 kg	Conform de Handleiding bedraagt dit de som van: 1. De hoeveelheid die vrijkomt binnen de afslagtijd van de pomp Vloeistof die vrijkomt ten gevolge van expansie van de samengeperste vloeistof
Vrijkomende vloeistof binnen afslagtijd pomp	7.440 kg	Maximaal pompdebiet × tijdsduur tot afslaan pomp 2. Uitgaande van een pompdebiet van 124 kg/s en een afslagtijd van 60 seconden.
Expansiehoeveelheid	8,92 m3 = 7.224 kg	Formule conform de Handleiding: $V = \pi/4 \times D^2 \times L \times P \times C_e$ waarbij: V = volumetoename van het product [m3 ] D = inwendige diameter van de buisleiding [m] L = totale buisleidinglengte [m] P = werkdruk ter plaatse van het lek [Pa] C <sub>e</sub> = compressibiliteit van de vloeistof [m2 /N]

Parameter	Waarde	Eventuele toelichting
		<b>Gehanteerde waardes:</b> D = 10 inch = 0,254 m L = 25.000 m (worst-case) P = 8000000 Pa (80 bar) Ce = 0,88 · 10 <sup>-9</sup> m <sup>2</sup> /N (conform Handleiding)
Diameter plas bij breuk	21,46 m	Poolfire met een diepte van 0,05 meter conform de handleiding. Dit leidt bij een uitstroming van 14.639 kg (18,08 m <sup>3</sup> ) tot een plasoppervlak van 361,7 m <sup>2</sup> en een plasdiameter van 21,46 m

### 6.3 Faalkans leidingen (huidig)

Voor de berekeningen is uitgegaan van de faalkansen zoals opgenomen in de Handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 3.2. In Module C zijn voor dit type leidingen faalkansen opgenomen. De faalfrequenties bedragen conform de Handleiding:

- *Breuk van de leiding:*  $1,5 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding (25% van de totale faalkans van de leiding)
  - *Lekkage van de leiding:*  $4,5 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding (75% van de totale faalkans van de leiding)
- Conform de Handleiding heeft een lek geen substantiële bijdrage aan het externe veiligheidsrisico. Het leidt enkel tot een met vloeistof verzadigde bodem. Het Lek-scenario is daarom niet verder beschouwd in de risicoberekeningen

Verder geldt, zoals opgenomen in Tabel 12, een directe ontstekingskans van 0,0,1 bij een breuk en 0 bij lekkage. Dit is gemodelleerd door in het poolfire model in Safeti-NL, de vermenigvuldiging van de kans op breuk met de ontstekingskans op te nemen. Dit leidt tot een gemodelleerde kans van  $1,5 \times 10^{-7}$ /jaar voor een breuk. Bij het route-segment is vervolgens een kans van 1 per kilometer gemodelleerd bij de Failure Frequency.

### 6.4 Faalkans mast(en)

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 *uitgangspunten en werkwijze* wordt in deze studie uitgegaan van een faalkans van  $5 \times 10^{-6}$ /jaar voor een hoogspanningsmast. Met deze faalkans en de uitgangspunten van de valrichting-verdeling per type mast (steunmast, hoekmast, trekmast) in paragraaf 3.2.3, is berekend per mast wat de kans is dat deze bij vallen de DPO leiding zal raken.

In bijlage 2 zijn de masten, met de ligging van de leiding in de directe nabijheid, weergegeven. Per mast is hierbij tevens de berekening gegeven van de raakkans bij vallen. Deze berekende raakkans, gecombineerd met de faalkans van de mast, bepaald het verhoogde risico van dat segment van de leiding. Het gehele segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, is als één segment met een verhoogde faalkans beschouwd.

Tabel 13 geeft de relevante hoogspanningsmast met de bijhorende berekende verhoogde faalkans van het betrokken segment van de leiding.

**Tabel 13: Additionele faalkans leidingsegment door falen hoogspanningsmast**

Hoogspanningsmasten	Faalfrequentie /jaar	Kans op raken leiding	Verhoogde faalkans /jaar
68	$5 \times 10^{-6}$	43,5 %	$2,175 \times 10^{-6}$

### Modelling in Safeti-NL

Voor de mast is een segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, aanvullend gemodelleerd op de bestaande leiding en de faalkans hiervan in de huidige situatie. Voor het segment geldt dan een aanvullende faalkans, als gevolg van het falen van de mast.

De faalkansen voor de van de leiding bedragen conform § 6.3;

- Breuk:  $1,5 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding (**25%**)
- Lek:  $4,5 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding (**75%**)

De vetgedrukte procenten geven het aandeel van het scenario Lek of Breuk in de totale faalkans. Voor de toekomstige situatie is in het poolfire model is deze procentuele verdeling opgenomen in het vesselmodel voor de breuk. Het lek-scenario is niet relevant zoals uiteengezet in §6.3.

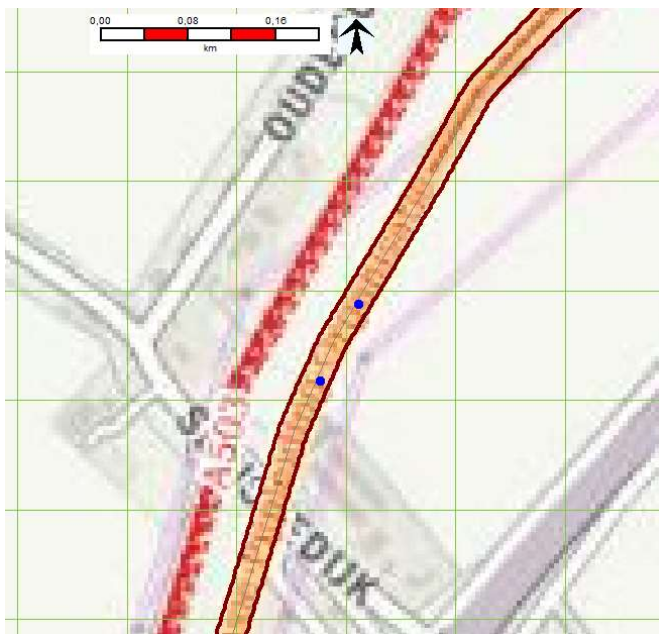
De faalkans voor het scenario breuk van de leiding dient nog vermenigvuldigd te worden met de directe ontstekingskans van 0,01. Dit is bereikt door de verhoogde faalkans uit Tabel 13 eerst te vermenigvuldigen met 0,01 en vervolgens in het routemodel op te nemen als Failure Frequency per route segment.

## 6.5 Berekening risico huidige situatie

De berekeningen van de huidige situatie laten de externe veiligheidsrisico's zien die de leiding nu oplevert.

### 6.5.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening van het plaatsgebonden risico in de huidige situatie blijkt dat er geen relevante contouren worden berekend. Enkel de  $1 \times 10^{-9}$ /jaar contour wordt bereikt en deze ligt op circa 13 meter van de leiding. De contour is zichtbaar in het navolgende figuur als een donkerrode lijn aan beide zijden van de leiding. Omdat er geen  $1 \times 10^{-6}$ /jaar contour wordt berekend, wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden uit het Besluit externe veiligheid buisleidingen.



Figuur 21: Plaatsgebonden risicocontouren DPO leiding huidige situatie

### 6.5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige situatie met gebruikmaking van de Populatieservice (BAG data), voor de inventarisatie en modellering van de bevolking. Het invloedsgebied is met Safeti-NL bepaald door PR  $1 \times 10^{-30}$ /jaar uit te rekenen. Met deze contour is vervolgens de populatie opgevraagd. Het invloedsgebied ligt op circa 35 meter aan beide zijden van de leiding. Dit komt overigens redelijk overeen met de 1% letaliteitszone van 30 meter voor deze leiding op de risicokaart.

Op basis van het 35 meter invloedsgebied aan beide zijden van de leiding, geeft de populatieservice aan dat er geen panden en daarmee geen populatie is gevonden in het invloedsgebied. Dit komt overeen met een beschouwing van het gebied op basis van de bestemmingsplannen.

Zonder populatie in het invloedsgebied is er geen sprake van een groepsrisico. Een fN-curve van het GR zal dan ook leeg blijven. Het groepsrisico vormt geen nader aandachtspunt voor de DPO leiding bij het onderhavige voornemen van TenneT.

## 6.6 Berekening risico toekomstige situatie

De toekomstige situatie betreft de situatie waarin de hoogspanningsverbinding is aangelegd. De hoogspanningsmast op korte afstand van de leiding, is een potentieel risicoverhogende factor.

In Figuur 21, welke de PR contouren geeft voor de huidige situatie, zijn ook blauwe stippen zichtbaar op de leiding. Deze stippen geven de sectie van de leiding aan (beginstip en eindstip) welk ligt binnen het valbereik van een mast. Voor deze sectie geldt een additionele kans op een breuk van de leiding.

### 6.6.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening van het plaatsgebonden risico blijkt dat ook in de toekomstige situatie, enkel de  $1 \times 10^{-9}$ /jaar contour van de leiding berekend wordt. Ter plaatse van de hoogspanningsmast neemt deze contour licht in omvang toe van circa 13 m naar 14,5 m vanaf het hart van de leiding. Deze minimale vergroting van een contour met een zeer lage optredingskans betekent dat de hoogspanningsmast weliswaar een theoretisch verhogende faalkans van de leiding veroorzaakt, maar dat deze niet dermate van invloed is dat het zich uit in een relevante verruiming van de plaatsgebonden risico-contouren.

De impact van de hoogspanningsmasten op het plaatsgebonden risico van de DPO leiding, mag dan ook verwaarloosbaar genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.

### 6.6.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico geldt eveneens dat de hoogspanningsmasten geen aantoonbare invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico. Het invloedsgebied veranderd niet als gevolg van de plaatsing van de hoogspanningsmast en binnen het invloedsgebied zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. Er is derhalve geen sprake van een groepsrisico.

## 6.7 Conclusie DPO leiding

Uit de beschouwing van de situatie blijkt dat de DPO leiding door één hoogspanningsmast geraakt zou kunnen worden.

De impact van de hoogspanningsmast op het externe veiligheidsrisico is berekend met Safeti-NL. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Uit de berekeningen blijkt dat zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico van de leiding, niet toenemen als gevolg van de plaatsing van de masten.

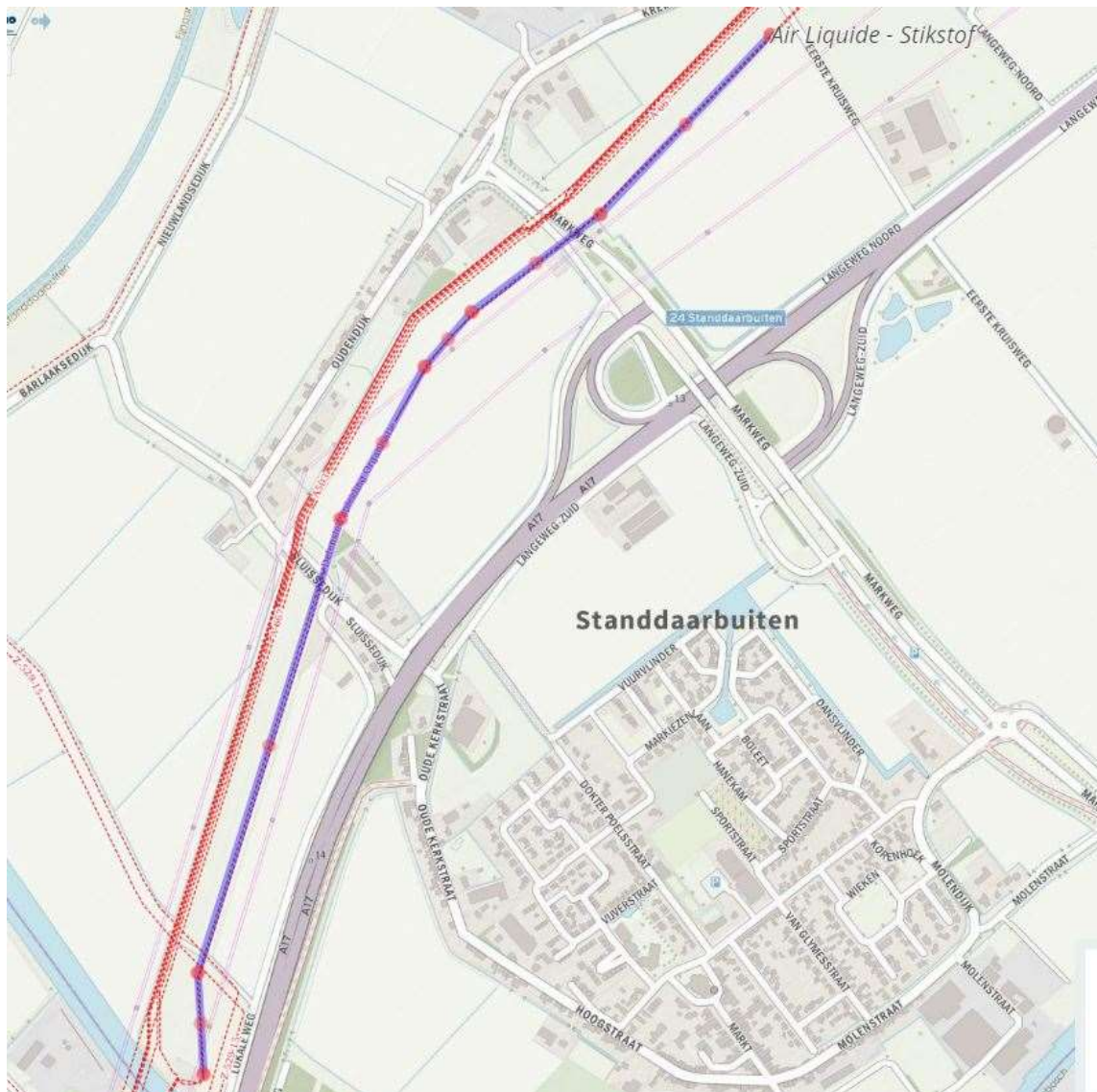
Sowieso is het externe veiligheidsrisico van de DPO leiding verwaarloosbaar, aangezien er geen PR  $\times 10^{-6}$ /jaar contour berekend wordt en geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied zijn gelegen. De plaatsing van de hoogspanningsmast brengt hier geen verschil in aan.

De impact van de masten op het externe veiligheidsrisico van de DPO leiding, mag dan ook verwaarloosbaar genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.

## 7 Analyse Air Liquide stikstofleiding

In onderstaand Figuur 22 is een uitsnede gemaakt van het deel van de leiding van Air Liquide, gebruikt voor het transport van stikstof, welke potentieel geraakt kan worden door een falende hoogspanningsmast. De leiding wordt verder in dit hoofdstuk benoemd als *AL N2 leiding*. Uit de inventarisatie is gebleken dat één mast (mast 68) op een dusdanige afstand van de AL N2 leiding komt te staan, dat de leiding binnen het valbereik ligt.

Stikstof is een gas die zuurstofverdringend kan werken. Stikstof zelf is een inerte stof die niet van zichzelf brandbaar, explosief of toxisch is. Echter door de zuurstofverdringende werking kan, door het hierdoor veroorzaakte te lage concentratie zuurstof, wel een risicovolle situatie ontstaan voor mensen in de directe omgeving.



**Figuur 22: Beïnvloed traject Air Liquide stikstofleiding**

## 7.1 Welke hoogspanningsmasten

Op basis van een GIS-analyse is bepaald dat één hoogspanningsmast mogelijk een risicoverhogende factor kan zijn voor de AL N2 leiding. In paragraaf 7.2 worden de kenmerken van deze leiding nader uiteen gezet.

Het traject van de leiding wat mogelijk qua faalkansen beïnvloed wordt door de hoogspanningsmast, wordt bepaald door de risicobeoordelingsnormen. Conform het Bevb zijn risiconormen bepaald voor een traject van één kilometer. Zodoende wordt uitgegaan van een relevant traject van één kilometer, aan beide zijden van de betreffende hoogspanningsmast. In Figuur 22 is het betreffende traject indicatief weergegeven.

De hoogspanningsmast die de AL N2 leiding potentieel kan raken, is in de navolgende Tabel 14 opgenomen.

Tabel 14: Relevante hoogspanningsmasten voor AL N2 leiding

Relevante hoogspanningsmasten	Hoek- of steunmast	Masthoogte [m] VKA 2.0.1 – toegepast in berekeningen	Masthoogte [m] (VKA 2.0.1)
68	Steunmast	50	45

## 7.2 Faalkans leidingen (huidig)

Voor de berekeningen is uitgegaan van de faalkansen zoals opgenomen in de Handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 3.2. In Module D zijn voor dit type leidingen faalkansen opgenomen. Uitgegaan is van een leiding waar de basis-faalfrequenties op van toepassing zijn, zoals beschreven in paragraaf 2.2, van module D van de Handleiding.

De faalfrequenties bedragen conform de Handleiding (voor eventuele correctie):

- Lekkage van de leiding:  $4,5 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding
- Breuk van de leiding:  $1,5 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding

### Reductiefactor gronddekking

Aanvullend op de basisfaalfrequenties is rekening gehouden met de diepteligging van de leiding. Conform de Handleiding kan voor een ondergrondse leiding de kans op “beschadiging door derden” beïnvloed worden door de hoeveelheid gronddekking. Standaard wordt uitgegaan van een gronddekking van 0,84 meter. Bij een grotere gronddekking treedt een verkleining van de kans op beschadiging van de leiding door derden op.

De formule voor de bepaling van de reductie van de kans is:

$$Faalfrequentie_{beschadiging\ door\ derden, gecorrigeerd} = Faalfrequentie_{beschadiging\ door\ derden} / factor$$

De factor in deze wordt bepaald met de formule:

$$Factor = e^{-2,4 \times (0,84 - z)}$$

Z is in deze formule de werkelijke diepteligging in meters.

Voor de AL N2 leiding betekent dit het volgende:

- De correctiefactor conform de formule bedraagt 1,468
- De basisfrequentie voor een Lek =  $9,86 \times 10^{-5}$ /jaar. Gecorrigeerd is deze  $6,72 \times 10^{-5}$ /jaar
- De basisfrequentie voor een Breuk =  $7,19 \times 10^{-5}$ /jaar. Gecorrigeerd is deze  $4,90 \times 10^{-5}$ /jaar
- Totaal voor de AL N2 leiding komt de faalfrequentie op:
  - o **Lekkage van de leiding:  $4,19 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding (76,71%)**
  - o **Breuk van de leiding:  $1,27 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding (23,29%)**



Deze faalkansen zijn in het vesselmodel voor de breuk (Long Pipeline) en vesselmodel voor de lekkage (Leak), rechtstreeks gemodelleerd, uitgaande van enkel een toxisch effect. Bij het route-segment is vervolgens een kans van 1 per kilometer gemodelleerd bij de Failure Frequency.

### 7.3 Kenmerken AL N2 Leiding

Het betreffende traject van de AL N2 leiding heeft conform de gegevens van Air Liquide een maximale werkdruk van 64 bar, een interne diameter van 6 inch en een werkdruktemperatuur van 11 °C. De diepteligging van de leiding bedraagt 1 tot 1,50 meter.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding met daarin de uitgangspunten conform de navolgende tabel.

**Tabel 15: Modelparameters falen Air Liquide leiding**

Parameter	Waarde	Eventuele toelichting
Gebruikt model	Vessel – Long Pipeline voor Breuk Vessel – Leak voor lekkage	Conform de Handleiding module D
Modelstof	Stikstof	Pure stof, als modelstof voor Safeti-NL aangeleverd door het RIVM. De stof wordt hierbij gezien als toxisch met een bijbehorende probit-relatie
Uitstromingsrichting	Verticaal	Ondergrondse leiding
Hoogte van de uitstroming	0,01 meter	Standaardwaarde Ondergrondse leiding
Ruwheidslengte leiding	45 µm	Standaardwaarde
Ruwheidslengte omgeving	300 mm	Standaardwaarde
Lengte leiding	50 km	Standaardwaarde
Locatie uitstroming	25 km	Midden van de standaard 50 km lengte
Tijdsafhankelijke uitstroming	Gemiddelde	5-fase uitstroom, berekend gemiddelde door Safeti-NL
Weerstation	Woensdrecht	Dichtst nabijgelegen weerstation
Temperatuur	11 °C	Opgave door Air Liquide
Kans op directe ontsteking	n.v.t.	Stikstof is een onbrandbaar gas, derhalve zonder ontstekingskans

### 7.4 Faalkans mast(en)

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 *uitgangspunten en werkwijze* wordt in deze studie uitgegaan van een faalkans van  $5 \times 10^{-6}$ /jaar voor een hoogspanningsmast. Met deze faalkans en de uitgangspunten van de valrichting-verdeling per type mast (steunmast, hoekmast, trekmast) in paragraaf 3.2.3, is berekend per mast wat de kans is dat deze bij vallen de AL N2 leiding zal raken.

In bijlage 2 zijn de masten, met de ligging van de leiding in de directe nabijheid, weergegeven. Per mast is hierbij tevens de berekening gegeven van de raakkans bij vallen. Deze berekende raakkans, gecombineerd met de faalkans van de mast, bepaald het verhoogde risico van dat segment van de leiding. Het gehele segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, is als één segment met een verhoogde faalkans beschouwd.

Tabel 16 geeft de relevante hoogspanningsmast met de bijhorende berekende verhoogde faalkans van het betrokken segment van de leiding.

**Tabel 16: Additionele faalkans leidingsegment door falen hoogspanningsmast**

Hoogspanningsmasten	Faalfrequentie /jaar	Kans op raken leiding	Verhoogde faalkans /jaar
68	$5 \times 10^{-6}$	45,78 %	$2,289 \times 10^{-6}$

#### *Modelleren in Safeti-NL*

Voor de mast is een segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, aanvullend gemodelleerd op de bestaande leiding en de faalkans hiervan in de huidige situatie. Voor het segment geldt dan een aanvullende faalkans, als gevolg van het falen van de mast.

De faalkansen voor de van de leiding bedragen conform § 7.3;

- $4,19 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding (**76,71%**)
- $1,27 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding (**23,29%**)

De vetgedrukte procenten geven het aandeel van het scenario Lek of Breuk in de totale faalkans. Voor de toekomstige situatie is deze procentuele verdeling opgenomen in het vesselmodel bij de breuk en het lek. In het routemodel is de verhoogde faalkans uit Tabel 16, als Failure Frequency per route segment opgenomen.

## **7.5 Berekening risico huidige situatie**

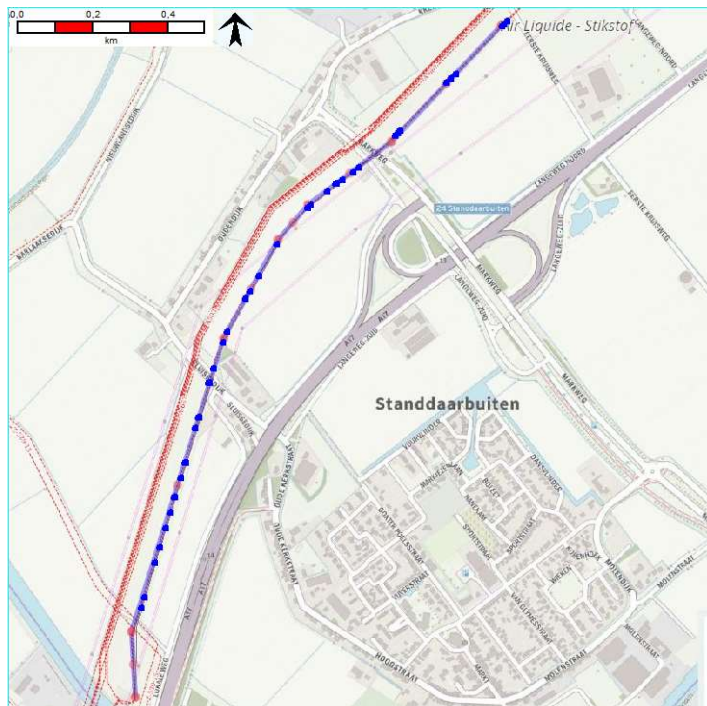
De berekeningen van de huidige situatie laten de externe veiligheidsrisico's zien die de leiding nu oplevert.

### **7.5.1 Plaatsgebonden risico**

Uit de berekening van het plaatsgebonden risico in de huidige situatie blijkt dat er geen relevante contouren worden berekend. De  $1 \times 10^{-6}$ /jaar contour wordt niet behaald qua risiconiveau en de  $1 \times 10^{-7}$ /jaar t/m  $1 \times 10^{-30}$ /jaar blijven allen binnen zeer korte afstand van de leiding (<5 meter). Dit geeft aan dat er feitelijk geen letaal effect geconstateerd wordt buiten de grenzen van de buisleiding.

Hiermee is er geen sprake van een externe veiligheidsrisico. Er wordt logischerwijs dan ook voldaan aan de grens- en richtwaarden uit het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

In navolgend figuur zijn de PR contouren van de buisleiding gegeven. De blauwe stippen/cirkels duiden de beperkte PR contouren aan (met een faalkans van  $1 \times 10^{-30}$ /jaar). Te zien is dat het externe veiligheidsrisico de leidingstrook zelf niet buiten treedt.



**Figuur 23: PR contouren Air Liquide stikstofleiding**

### 7.5.2 Groepsrisico

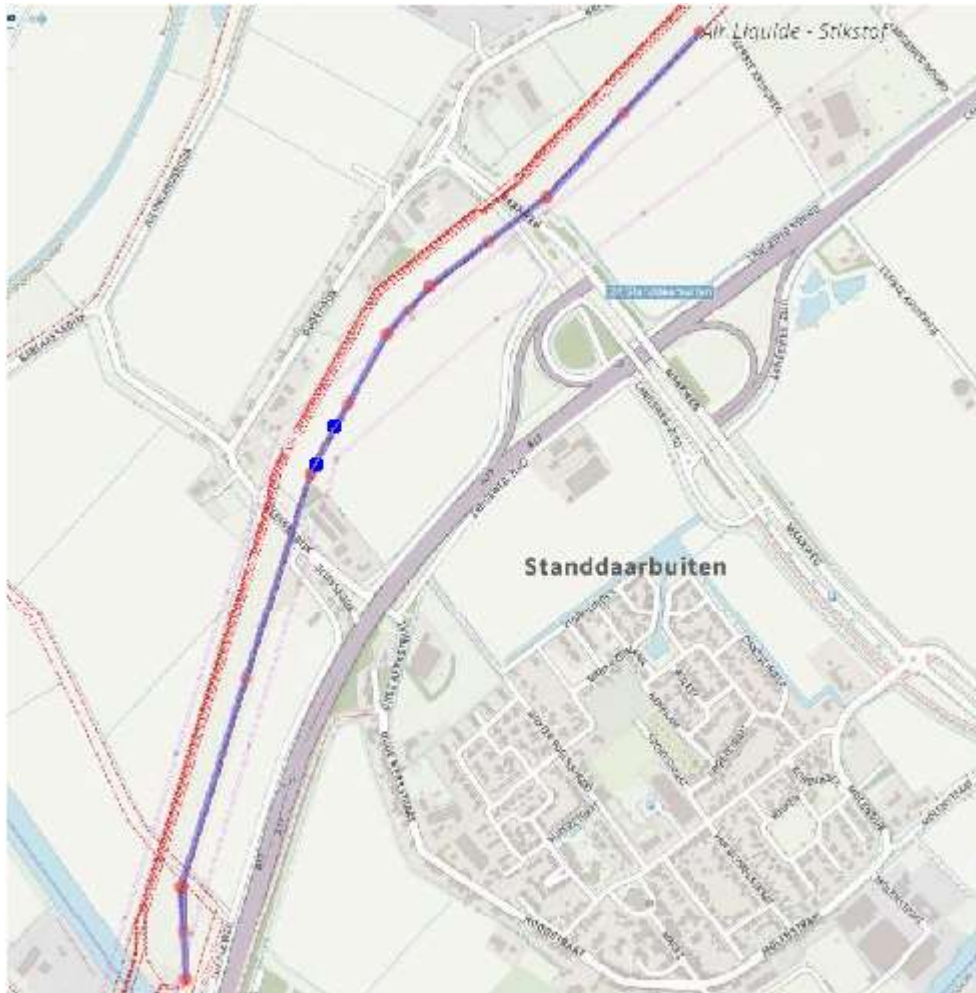
Het groepsrisico wordt conform de Handleiding berekend over de populatie die zich in het invloedsgebied bevindt. Zoals opgenomen in § 7.5.1, wordt er geen letaal effect geconstateerd op ene relevant gebied buiten de buisleiding. Er is dan ook geen sprake van een relevant invloedsgebied. Aangezien er geen invloedsgebied is, is ook geen sprake van een Groepsrisico. Deze hoeft derhalve niet berekend te worden aangezien een fN-curve van het GR leeg zal blijven.

Het groepsrisico vormt geen nader aandachtspunt voor de AL N2 leiding bij het onderhavige voornemen van TenneT.

### 7.6 Berekening risico toekomstige situatie

De toekomstige situatie betreft de situatie waarin de hoogspanningsverbinding is aangelegd. De hoogspanningsmast op korte afstand van de leiding, is een potentieel risicoverhogende factor.

In onderstaande afbeelding, zijn blauwe stippen zichtbaar op het traject van de leiding. Deze stippen geven de sectie van de leiding aan (beginstip en eindstip) welk ligt binnen het valbereik van een mast. Voor deze sectie geldt een additionele kans op een breuk van de leiding.



*Figuur 24: Leidingtraject Al N2 leiding, segment nabij hoogspanningsmast met blauwe stippen*

### 7.6.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening van het plaatsgebonden risico blijkt dat ook in de toekomstige situatie geen relevante plaatsgebonden risicocontouren worden berekend. De reden hiervoor is gelijk aan de huidige situatie, namelijk dat er geen letaal effect geconstateerd wordt buiten de grenzen van de leiding. Er is dan ook geen sprake van een externe veiligheidsrisico.

Het betekent dat de hoogspanningsmast weliswaar een verhogende faalkans van de leiding veroorzaakt, maar dat de leiding niet zorgt voor een externe veiligheidsrisico. De hoogspanningsmast, met enkel een extra faaloorzaak van de leiding kan niet zorgen voor een verhogend letaal effect.

De impact van de hoogspanningsmasten op het plaatsgebonden risico van de AL N2 leiding, mag dan ook niet bestaand genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.

### **7.6.2 Groepsrisico**

Voor het groepsrisico geldt eveneens dat de hoogspanningsmasten geen aantoonbare invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico. Het invloedsgebied verandert niet als gevolg van de plaatsing van de hoogspanningsmast en binnen het invloedsgebied zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. Er is derhalve geen sprake van een groepsrisico.

### **7.7 Conclusie AL N2 leiding**

Uit de beschouwing van de situatie blijkt dat de AL N2 leiding door één hoogspanningsmast (mast 68) geraakt zou kunnen worden.

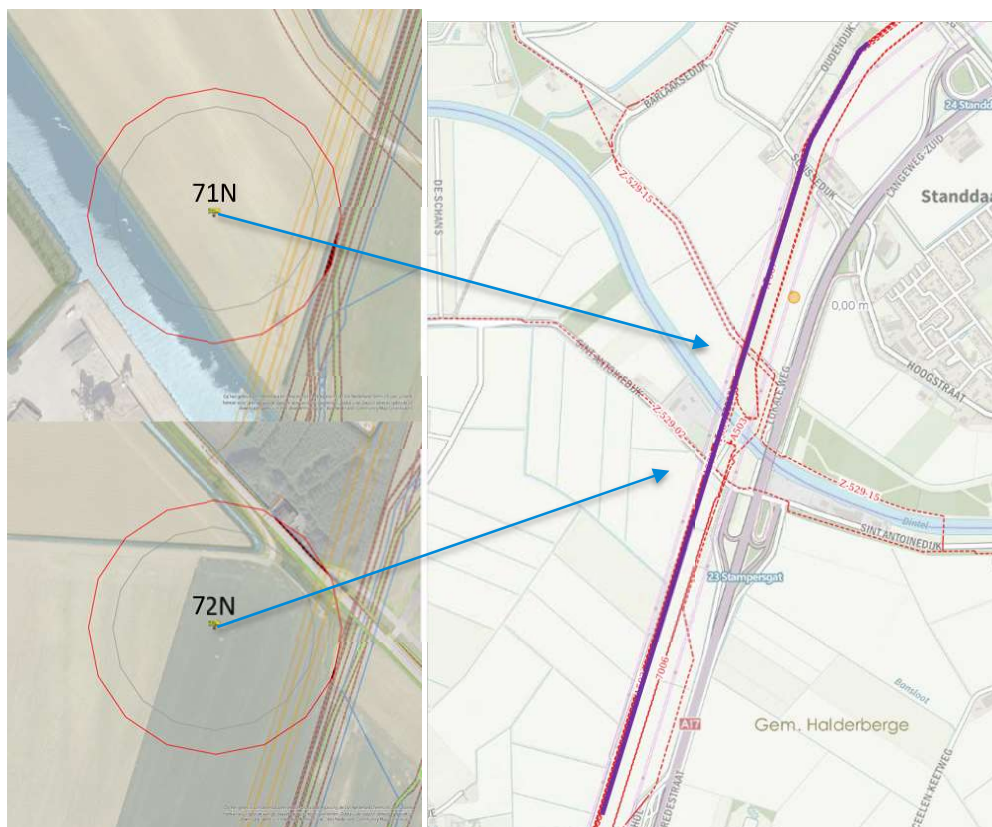
De impact van de vallende hoogspanningsmast op het externe veiligheidsrisico is berekend met Safeti-NL. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Uit de berekeningen blijkt dat de leiding zelf niet zorgt voor een externe veiligheidsrisico, aangezien er geen letaal effect ontstaat buiten de leiding als gevolg van het falen van deze leiding.

De impact van de mast op het externe veiligheidsrisico van de AL N2 leiding, mag dan ook niet bestaand genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.

## 8 Analyse Shell leiding 7" Propyleen

In onderstaand figuur is een uitsnede gemaakt van het deel van de leiding van Shell, gebruikt voor het transport van Propyleen, welke potentieel geraakt kan worden door een falende hoogspanningsmast. Uit de inventarisatie is gebleken dat 2 masten op een dusdanige afstand van de leiding komen te staan, dat de leiding binnen het valbereik ligt.

Propyleen is een zeer licht ontvlambaar gas en kan daarom bij vrijkomen en ontsteken, een risico vormen voor de omgeving.



**Figuur 25: Hoogspanningsmasten nabij Shell 7" Propyleenleiding**

### 8.1 Relevante hoogspanningsmasten

Op basis van een GIS-analyse is bepaald dat twee hoogspanningsmasten mogelijk een risicoverhogende factor kunnen hebben op een Shell 7" propyleen leiding. In paragraaf 8.2 worden de kenmerken van deze leiding nader uiteen gezet.

Het traject van de leiding wat mogelijk qua faalkansen beïnvloed wordt door de hoogspanningsmasten, heeft een lengte van circa 2,5 km. In Figuur 25 is het betreffende traject indicatief weergegeven met de paarse lijn. De masten liggen ten noorden van de leiding op een afstand dat ze bij omvallen de leiding net wel kunnen raken. De masten zijn met hun kenmerken in de navolgende Tabel 17 opgenomen.

**Tabel 17: Kenmerken hoogspanningsmasten met een risico voor de Shell Propyleenleiding**

Relevante hoogspanningsmast	Hoek- of steunmast	Masthoogte [m] VKA 2.0.1 – toegepast in berekeningen	Masthoogte [m] (VKA 2.0.1)
71N	Rivierkruising (steunmast)	84,88	79,88
72N	Rivierkruising (steunmast)	84,88	79,88

## 8.2 Kenmerken Shell 7” propyleenleiding en berekeningen

Het betreffende traject van de Shell 7” propyleenleiding heeft volgens de risicokaart een maximale werkdruk van 49 bar en heeft een diameter van 7 inch.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding met daarin de uitgangspunten conform de navolgende tabel:

**Tabel 18: Berekeningsparameters buisleiding Shell 7” Propyleen**

Parameter	Waarde	Eventuele toelichting
Gebruikt model	Long Pipeline	
Modelstof	Propyleen	Pure stof
Uitstromingsrichting	Verticaal	Ondergrondse leiding
Hoogte van de uitstroming	0,01 meter	Standaardwaarde Ondergrondse leiding
Ruwheidslengte leiding	45 µm	Standaardwaarde
Ruwheidslengte omgeving	300 mm	Standaardwaarde
Lengte leiding	50 km	Standaardwaarde
Locatie uitstroming	25 km	Midden van de standaard 50 km lengte
Tijdsafhankelijke uitstroming	Twee-fase	Gemiddelde van 0-20 seconden
Weerstation	Woensdrecht	Dichtst nabijgelegen weerstation
Temperatuur	9,8 °C	Standaardwaarde Bodem
Kans op directe ontsteking	0,3 bij breuk 0,14 bij lek	Kans op vertraagde ontsteking is 0. Daarom modellering met kans op directe ontsteking op 1 en vermenigvuldiging van de faalkansen met de waarde zoals hier opgenomen. (cf Handleiding Risicoberekeningen Bevb, Module D, paragraaf 2.4)

## 8.3 Faalkans leidingen (huidig)

Voor de berekeningen is uitgegaan van de faalkansen zoals opgenomen in de Handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 3.2. In Module D zijn voor dit type leidingen faalkansen opgenomen. Uitgegaan is van een leiding die voldoet aan de Stand der Veiligheidstechniek, zoals beschreven in paragraaf 4.2, van module D van de Handleiding. De faalfrequenties bedragen conform de Handleiding:

- Lekkage van de leiding:  $1,2 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding
- Breuk van de leiding:  $3,7 \times 10^{-5}$ /jaar per kilometer leiding

Verder geldt, zoals opgenomen in bovenstaande tabel, een directe ontstekingskans van 0,3 bij breuk en 0,14 bij lekkage. Dit is gemodelleerd door in de (vessel)modellen in Safeti-NL, de vermenigvuldiging van de kans op lekkage

en breuk met de ontstekingskansen op te nemen. Dit leidt tot een gemodelleerde kans van  $1,68 \times 10^{-5}$ /jaar voor lekkage en  $1,11 \times 10^{-5}$ /jaar voor breuk.

Bij het route-segment is vervolgens een kans van 1 per kilometer gemodelleerd bij de Failure Frequency.

#### 8.4 Faalkans mast(en) en leiding toekomstig

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 *uitgangspunten en werkwijze* wordt in deze studie uitgegaan van een faalkans van  $5 \times 10^{-6}$ /jaar voor een hoogspanningsmast. Met deze faalkans en de uitgangspunten van de valrichting-verdeling per type mast (steunmast, hoekmast, trekmast) in paragraaf 3.2.3, is berekend per mast wat de kans is dat deze bij vallen de Shell Propyleen leiding zal raken.

In bijlage 2 zijn de masten, met de ligging van de leiding in de directe nabijheid, weergegeven. Per mast is hierbij tevens de berekening gegeven van de raakkans bij vallen. Deze berekende raakkans, gecombineerd met de faalkans van de mast, bepaald het verhoogde risico van dat segment van de leiding. Het gehele segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, is als één segment met een verhoogde faalkans beschouwd.

Tabel 19 geeft de relevante hoogspanningsmasten met de bijhorende berekende verhoogde faalkans van het betrokken segment van de leiding.

**Tabel 19: Additionele faalkansen leidingsegmenten door falen hoogspanningsmasten**

Hoogspanningsmasten	Faalfrequentie /jaar	Kans op raken leiding	Verhoogde faalkans /jaar
71N	$5 \times 10^{-6}$	2,44 %	$1,22 \times 10^{-7}$ /jaar
72N	$5 \times 10^{-6}$	1,11 %	$5,55 \times 10^{-8}$ /jaar

#### Modelleren in Safeti-NL

Per mast is een segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, aanvullend gemodelleerd op de bestaande leiding en de faalkans hiervan in de huidige situatie. Voor het segment geldt dan een aanvullende faalkans, als gevolg van het falen van de mast.

De scenario's Lek en Breuk van de leiding, is in eenzelfde verhouding als conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb geld, aangehouden. Te weten 75% kans op een lek en 25% kans op een breuk. Deze zijn vervolgens vermenigvuldigd met de directe ontstekingskansen van 0,14 en 0,3. In de (vessel)modellen is de kansverdeling opgenomen en in het routemodel is de verhoogde faalkans, als Failure Frequency per route segment opgenomen (breuk: 0,075, lek: 0,105).

#### 8.5 Berekening risico huidige situatie

De berekeningen voor de huidige situatie zijn gebaseerd op de faalfrequenties conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, zonder toepassing van mitigerende maatregelen. Wel is uitgegaan van een leiding die voldoet aan de Stand der techniek.

De berekeningen van de huidige situatie laten de externe veiligheidsrisico's zien die de leiding nu oplevert.



### 8.5.1 Plaatsgebonden risico

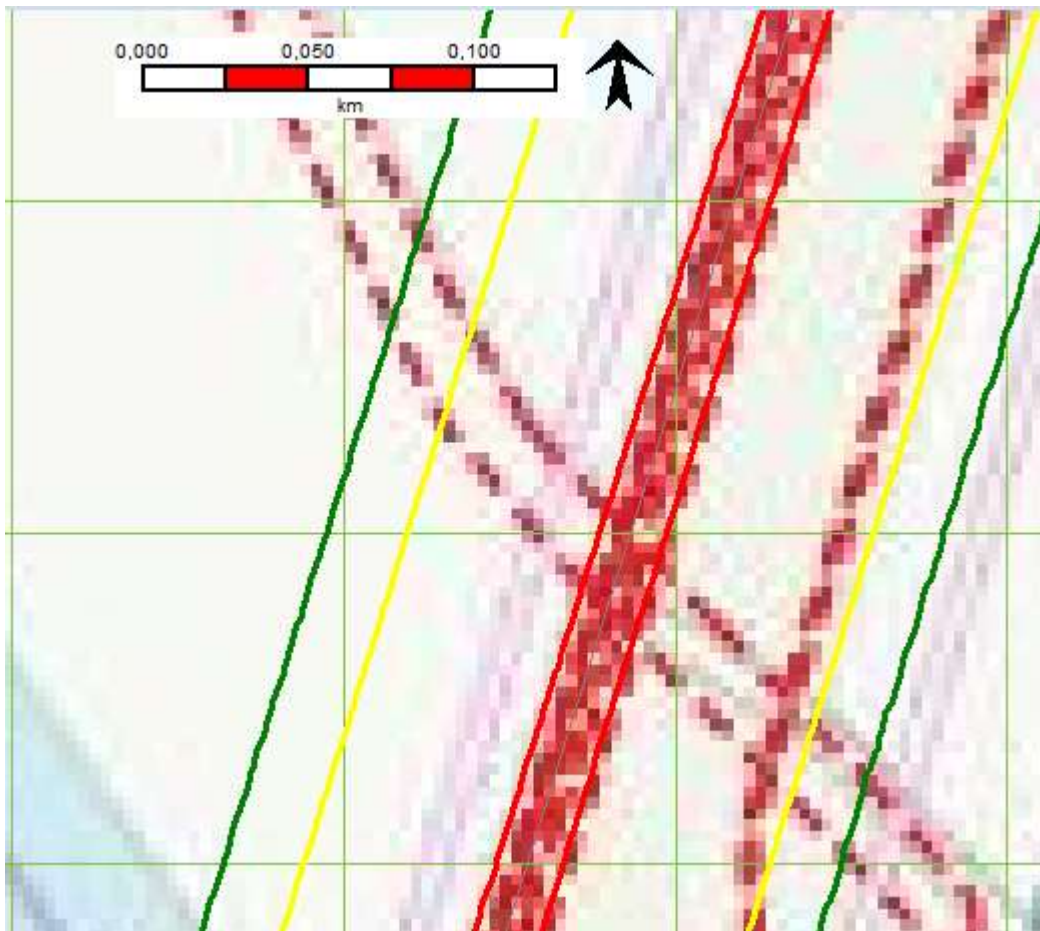
Het plaatsgebonden risico is langs de gehele route vrijwel gelijk. Er is namelijk geen onderscheid gemaakt in afwijkende diepteliggingsen of extra risico reducerende maatregelen.

De Plaatsgebonden risicocontouren liggen gemiddeld op de volgende afstanden:

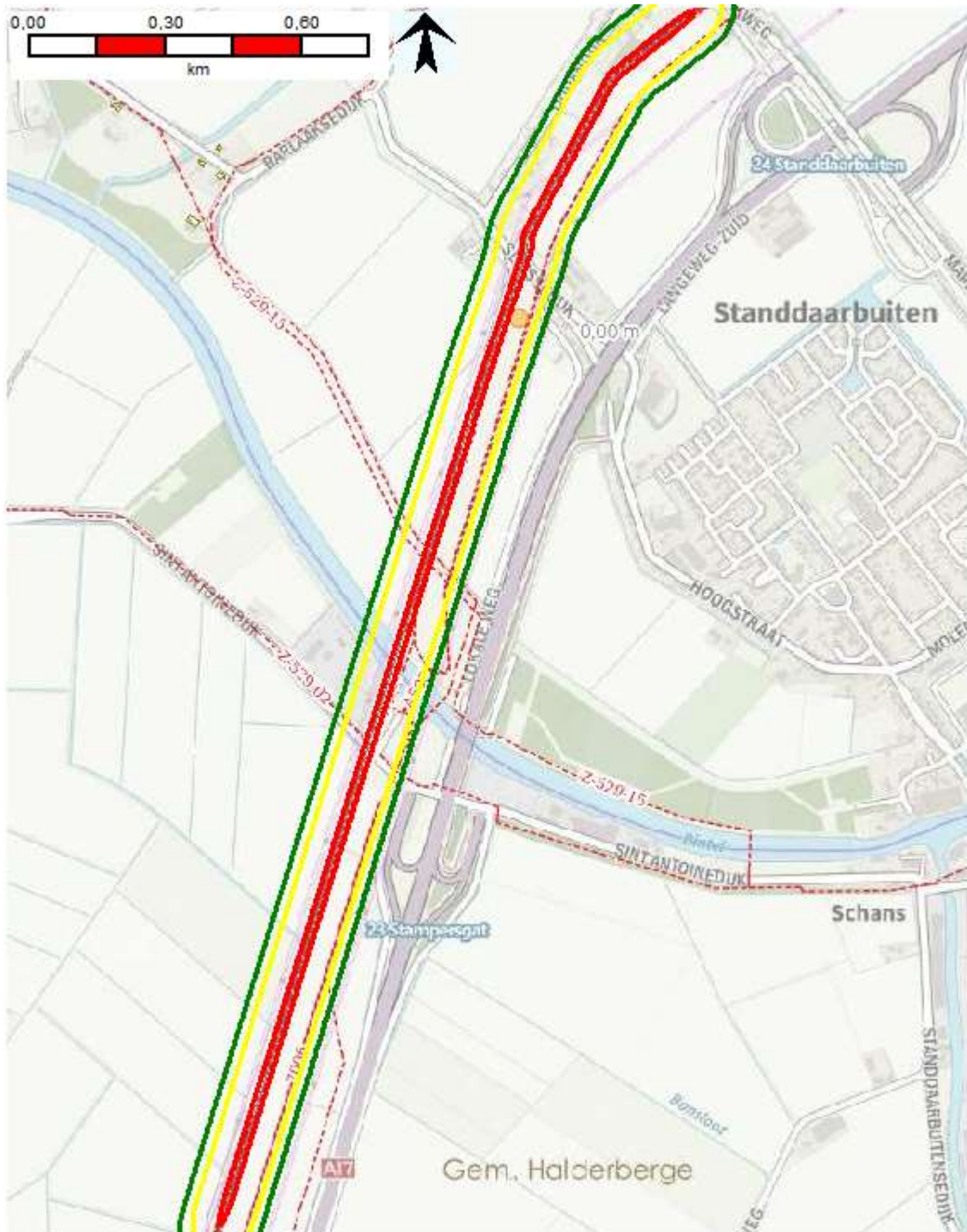
- PR  $1 \times 10^{-6}$ /jaar : 9,5 meter
- PR  $1 \times 10^{-7}$ /jaar : 67 meter
- PR  $1 \times 10^{-8}$ /jaar : 88 meter

De bepalende contour als criterium voor aanvaardbaarheid is de PR  $1 \times 10^{-6}$ /jaar contour. Deze ligt op gemiddeld 9,5 meter van de leiding. Bij overlap van (beperkt) kwetsbare objecten vormt dit een knelpunt in het kader van de externe veiligheid. Dit is in de huidige situatie niet aan de orde.

In Figuur 27 zijn de contouren weergegeven, zoals deze berekend worden door Safeti-NL. In onderstaand figuur (Figuur 26) is ingezoomd op een klein deel van de leiding, om zo een beeld te geven van de omvang van de contouren.



*Figuur 26: Uitsnede PR-contouren voor een klein deel van de leiding*



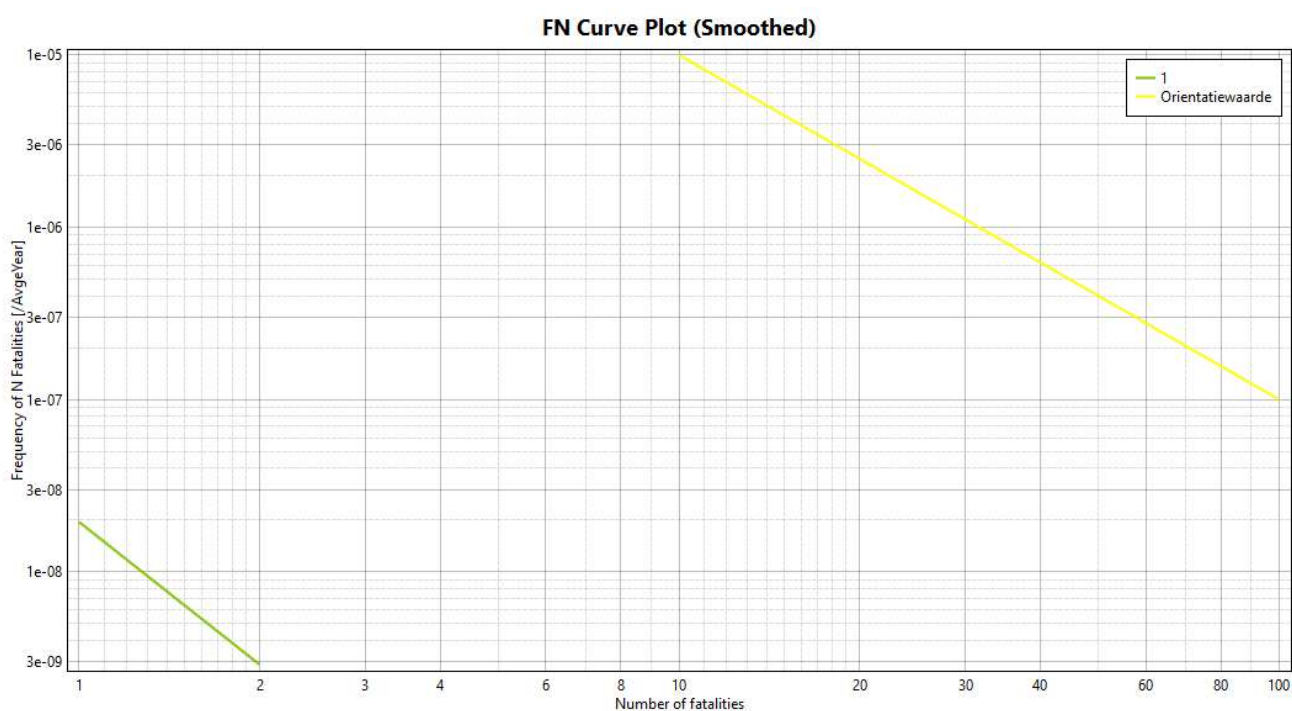
Figuur 27: PR contouren huidige situatie Shell Propyleenleiding

### 8.5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige situatie met gebruikmaking van de Populatieservice (BAG data), voor de inventarisatie en modellering van de bevolking. Het invloedsgebied is met Safeti-NL bepaald door PR  $1 \times 10^{-30}$ /jaar uit te rekenen. Met deze contour is vervolgens de populatie opgevraagd. Het invloedsgebied ligt op circa 105 meter aan beide zijden van de leiding.

Het GR is berekend door de leiding in segmenten van 1 kilometer op te delen. Vervolgens is voor de sectie met de hoogste populatiedichtheid in het invloedsgebied, het GR uitgerekend in Safeti-NL.

Navolgend Figuur 28 geeft de fN-curve van de Shell Propyleenleiding. Uit de fN-curve blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. Het groepsrisico is lager dan 1% van de oriëntatiewaarde.



Figuur 28 fN-curve Shell propyleenleiding (huidige situatie)

### 8.6 Berekening risico toekomstige situatie

De toekomstige situatie betreft de situatie waarin de hoogspanningsverbinding is aangelegd. Alle hoogspanningsmasten op korte afstand van de leiding, zijn een potentieel risicoverhogende factor.

In Figuur 29, welke de PR contouren geeft voor de toekomstige situatie, zijn twee blauwe gestreepte cirkels over het tracé van de leiding gelegd. Deze cirkels geven de secties van de leiding aan welke liggen binnen het valbereik van een mast. Voor deze secties geldt een additionele kans op een breuk en een lek van de leiding.

### 8.6.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening van het plaatsgebonden risico blijkt dat de contouren van de leiding, ter plaatse van de hoogspanningsmasten, op dezelfde afstanden van de leiding ligt als op de rest van het tracé. Dit betekent dat de hoogspanningsmasten weliswaar een theoretisch verhogende faalkans van de leiding veroorzaken, maar dat deze niet dermate van invloed is dat het zich uit in een verruiming van de plaatsgebonden risico-contouren.

De impact van de hoogspanningsmasten op het plaatsgebonden risico van de Shell leiding met Propyleen, mag dan ook verwaarloosbaar genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.

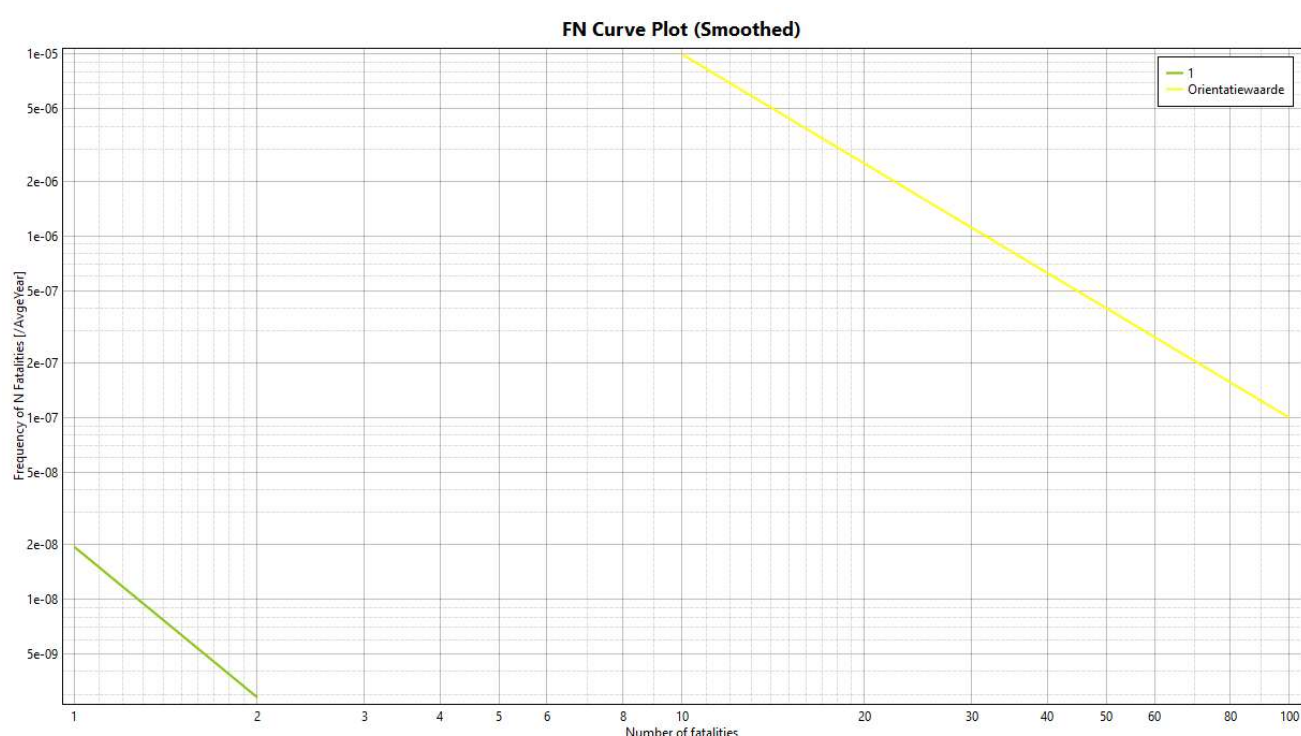


**Figuur 29: Plaatsgebonden Risicocontouren Toekomstige situatie Shell Propyleenleiding**

### 8.6.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico geldt eveneens dat de hoogspanningsmasten geen aantoonbare relevant invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico. Enkel het groepsrisico onder de 10 slachtoffers wordt zeer licht beïnvloed. Dit is te zien aan de rode lijn die bij de lagere slachtoffer-aantallen net boven de blauwe lijn voor de huidige situatie uit komt.

Aangezien het groepsrisico formeel beoordeeld dient te worden voor 10 slachtoffers of meer, is er formeel geen relevante verandering in de GR-curve.



Figuur 30: Groepsrisico-curves Huidige situatie (Blauw) en Toekomstige situatie (Rood)

### 8.7 Conclusie Shell 6" Propyleen

Uit de beschouwing van de situatie blijkt dat de Shell propyleen-leiding door potentieel 2 hoogspanningsmasten geraakt zou kunnen worden, mast 71N en mast 72N

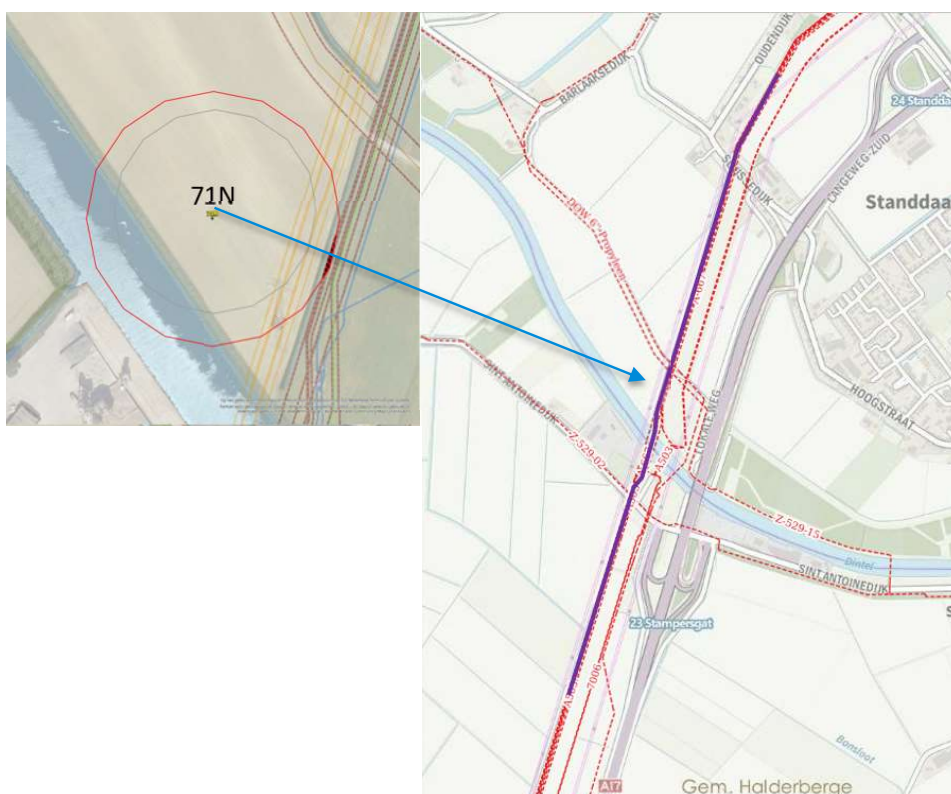
De impact van de hoogspanningsmasten op het externe veiligheidsrisico is berekend met Safeti-NL. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Uit de berekeningen blijkt dat zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico van de leiding, niet toenemen als gevolg van de plaatsing van de masten.

De impact van de masten op het externe veiligheidsrisico van de Shell leiding met Propyleen, mag dan ook verwaarloosbaar genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.

## 9 Air Liquide Waterstofleiding

In onderstaand figuur is een uitsnede gemaakt van het deel van de leiding van Air Liquide, gebruikt voor het transport van Waterstof, welke potentieel geraakt kan worden door een falende hoogspanningsmast. Uit de inventarisatie is gebleken dat 1 mast (mast 71N) op een dusdanige afstand van de leiding komen te staan, dat de leiding binnen het valbereik ligt.

Waterstof is een zeer licht ontvlambaar gas en kan daarom bij vrijkomen en ontsteken, een risico vormen voor de omgeving.



*Figuur 31: Hoogspanningsmasten nabij Air Liquide 6" Waterstofleiding*

### 9.1 Relevante hoogspanningsmasten

Op basis van een GIS-analyse is bepaald dat één hoogspanningsmasten mogelijk een risicoverhogende factor kan hebben op een Air Liquide 6" waterstofleiding (verder: AL H2-leiding). In paragraaf 9.2 worden de kenmerken van deze leiding nader uiteen gezet.

Het traject van de leiding wat mogelijk qua faalkansen beïnvloed wordt door de hoogspanningsmasten, heeft een lengte van circa 2,0 km. In Figuur 31 is het betreffende traject indicatief weergegeven met de paarse lijn. De mast ligt ten noorden van de leiding op een afstand dat ze bij omvallen de leiding net wel kunnen raken. De masten zijn met hun kenmerken in de navolgende opgenomen.

**Tabel 20: Kenmerken hoogspanningsmasten met een risico voor de Air Liquide waterstofleiding**

Relevante hoogspanningsmast	Hoek- of steunmast	Masthoogte [m] VKA 2.1.0 – toegepast in berekeningen	Masthoogte [m] (VKA 2.0.1)
71N	Rivierkruising (steunmast)	84,88	79,88

## 9.2 Kenmerken Air Liquide 6" waterstofleiding en berekeningen

Het betreffende traject van de AL H2-leiding heeft volgens de risicokaart een maximale werkdruk van 110 bar en heeft een diameter van 6 inch.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 3.2. In Module D, met aanvulling in paragraaf 2.5.1, met daarin de uitgangspunten conform de navolgende tabel:

**Tabel 21: Berekeningsparameters buisleiding AL H2-leiding**

Parameter	Waarde	Eventuele toelichting
Gebruikt model	Long Pipeline	
Modelstof	Waterstof	Pure stof
Uitstromingsrichting	Verticaal	Ondergrondse leiding
Ligging	100 cm-mv	
Hoogte van de uitstroming	0,01 meter	Standaardwaarde Ondergrondse leiding
Ruwheidslengte leiding	45 mm	Standaardwaarde
Ruwheidslengte omgeving	300 mm	Standaardwaarde
Lengte leiding	50 km	Standaardwaarde
Locatie uitstroming	25 km	Midden van de standaard 50 km lengte
Tijdsafhankelijke uitstroming	Twee-fase	Gemiddelde van 0-20 seconden
Weerstation	Woensdrecht	Dichtst nabijgelegen weerstation
Temperatuur	9,8 °C	Standaardwaarde Bodem
Kans op directe ontsteking	1 bij breuk 1 bij lek	Kans op directe ontsteking bij waterstof is 1, bij zowel het lek als het breukscenario. De faalkansen kunnen dan ook direct worden overgenomen in het model, zonder correctie en met de modellering van immediate ignition probability van 1.(cf Handleiding Risicoberekeningen Bevb, Module D, paragraaf 2.4, tabel 8)

## 9.3 Faalkans leidingen (huidig)

Voor de berekeningen is uitgegaan van de faalkansen zoals opgenomen in de Handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 3.2. In Module D zijn voor dit type leidingen faalkansen opgenomen. Uitgegaan is van een leiding waar de faalfrequenties van leidingen die voldoen aan de Stand der Veiligheidstechniek op van toepassing zijn, zoals beschreven in paragraaf 4.2, van module D van de Handleiding.

De faalfrequenties bedragen conform de Handleiding (voor eventuele correctie):

- Lekkage van de leiding:  $1,2 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding

- Breuk van de leiding:  $3,7 \times 10^{-5}$ /jaar per kilometer leiding

#### Reductiefactor gronddekking

Aanvullend op de basisfaalfrequenties is rekening gehouden met de diepteligging van de leiding. Conform de Handleiding kan voor een ondergrondse leiding de kans op “beschadiging door derden” beïnvloed worden door de hoeveelheid gronddekking. Standaard wordt uitgegaan van een gronddekking van 0,84 meter. Bij een grotere gronddekking treedt een verkleining van de kans op beschadiging van de leiding door derden op.

De formule voor de bepaling van de reductie van de kans is:

$$Faalfrequentie_{beschadiging\ door\ derden, gecorrigeerd} = Faalfrequentie_{beschadiging\ door\ derden} / factor$$

De factor in deze wordt bepaald met de formule:

$$Factor = e^{-2,4 \times (0,84 - z)}$$

Z is in deze formule de werkelijke diepteligging in meters.

Voor de AL H2leiding betekent dit het volgende:

- De correctiefactor conform de formule bedraagt 1,468
- De basisfrequentie voor een Lek =  $2,63 \times 10^{-5}$ /jaar. Gecorrigeerd is deze  $1,79 \times 10^{-5}$ /jaar
- De basisfrequentie voor een Breuk =  $1,77 \times 10^{-5}$ /jaar. Gecorrigeerd is deze  $1,21 \times 10^{-5}$ /jaar
- Totaal voor de AL H2 leiding komt de faalfrequentie op:
  - o Lekkage van de leiding:  $3,70 \times 10^{-4}$ /jaar per kilometer leiding (80,32%)
  - o Breuk van de leiding:  $9,02 \times 10^{-5}$ /jaar per kilometer leiding (19,62%)

Deze faalkansen zijn in het vesselmodel voor de breuk (Long Pipeline) en vesselmodel voor de lekkage (Leak), rechtstreeks gemodelleerd. Vanwege de directe ontstekingskans van 1, is geen verdere reductie meer toegepast. Bij het route-segment is vervolgens een kans van 1 per kilometer gemodelleerd bij de Failure Frequency.

#### 9.4 Faalkans mast(en) en leiding toekomstig

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 *uitgangspunten en werkwijze* wordt in deze studie uitgegaan van een faalkans van  $5 \times 10^{-6}$ /jaar voor een hoogspanningsmast. Met deze faalkans en de uitgangspunten van de valrichting-verdeling per type mast (steunmast, hoekmast, trekmast) in paragraaf 3.2.3, is berekend per mast wat de kans is dat deze bij vallen de leiding zal raken.

In bijlage 2 zijn de masten, met de ligging van de leiding in de directe nabijheid, weergegeven. Per mast is hierbij tevens de berekening gegeven van de raakkans bij vallen. Deze berekende raakkans, gecombineerd met de faalkans van de mast, bepaald het verhoogde risico van dat segment van de leiding. Het gehele segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, is als één segment met een verhoogde faalkans beschouwd.

Navolgende tabel geeft de relevante hoogspanningsmasten met de bijhorende berekende verhoogde faalkans van het betrokken segment van de leiding.

Tabel 22: Additionele faalkansen leidingsegmenten door falen hoogspanningsmasten

Hoogspanningsmasten	Faalfrequentie /jaar	Kans op raken leiding	Verhoogde faalkans /jaar
71N	$5 \times 10^{-6}$	2,44 %	$1,22 \times 10^{-7}$ /jaar



### *Modelling in Safeti-NL*

Per mast is een segment van de leiding wat binnen het valbereik van de mast ligt, aanvullend gemodelleerd op de bestaande leiding en de faalkans hiervan in de huidige situatie. Voor het segment geldt dan een aanvullende faalkans, als gevolg van het falen van de mast.

De scenario's Lek en Breuk van de leiding, is in eenzelfde verhouding als berekend in paragraaf 9.3, aangehouden. Te weten 80% kans op een lek en 20% kans op een breuk. In de (vessel)modellen is de kansverdeling opgenomen en in het routemodel is de verhoogde faalkans, als Failure Frequency per route segment.

## **9.5 Berekening risico huidige situatie**

De berekeningen voor de huidige situatie zijn gebaseerd op de faalfrequenties conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, zonder toepassing van mitigerende maatregelen. Wel is uitgegaan van een leiding die voldoet aan de Stand der techniek.

De berekeningen van de huidige situatie laten de externe veiligheidsrisico's zien die de leiding nu oplevert.

### **9.5.1 Plaatsgebonden risico**

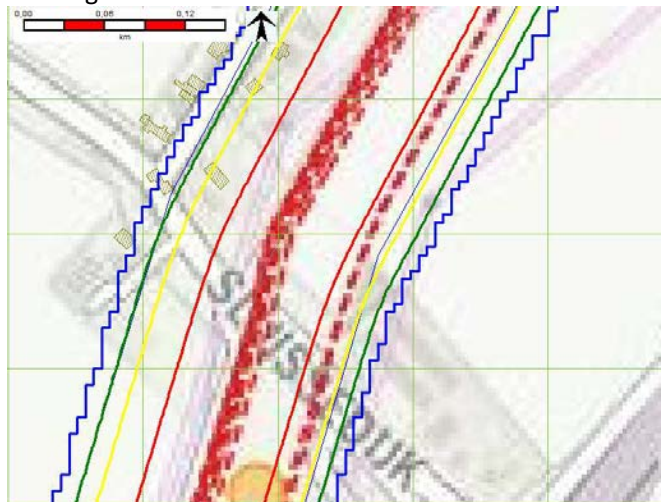
Het plaatsgebonden risico is langs de gehele route vrijwel gelijk. Er is namelijk geen onderscheid gemaakt in afwijkende diepteliggingsen of extra risico reducerende maatregelen.

De Plaatsgebonden risicocontouren liggen gemiddeld op de volgende afstanden:

- PR  $1 \times 10^{-6}$ /jaar : 45 meter
- PR  $1 \times 10^{-7}$ /jaar : 73 meter
- PR  $1 \times 10^{-8}$ /jaar : 86 meter

De bepalende contour als criterium voor aanvaardbaarheid is de PR  $1 \times 10^{-6}$ /jaar contour. Deze ligt op gemiddeld 45 meter van de leiding, aan beide zijden. Bij overlap van (beperkt) kwetsbare objecten vormt dit een knelpunt in het kader van de externe veiligheid. Dit is in de huidige situatie niet aan de orde. De bebouwing zit op voldoende afstand van de leiding.

In het figuur op de volgende pagina (Figuur 33) zijn de contouren weergegeven, zoals deze berekend worden door Safeti-NL. In onderstaand figuur is ingezoomd op een klein van de leiding, om zo een beeld te geven van de omvang van de contouren.



**Figuur 32: Uitsnede PR-contouren voor een klein deel van de leiding**



Figuur 33: PR contouren Huidige situatie Air Liquide Waterstofleiding

### 9.5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige situatie met gebruikmaking van de Populatieservice (BAG data), voor de inventarisatie en modellering van de bevolking. Het invloedsgebied is met Safeti-NL bepaald door  $PR 1 \times 10^{-30}$ /jaar uit te rekenen. Met deze contour is vervolgens de populatie opgevraagd. Het invloedsgebied ligt op circa 100 meter aan beide zijden van de leiding.

Uit de berekeningen is gebleken dat er geen groepsrisico ontstaat. De fN-curve blijft leeg. De reden hiervoor ligt in de zeer beperkte bebouwing in het invloedsgebied waardoor de overlijdenskans en aantallen potentiële slachtoffers laag ligt.

### 9.6 Berekening risico toekomstige situatie

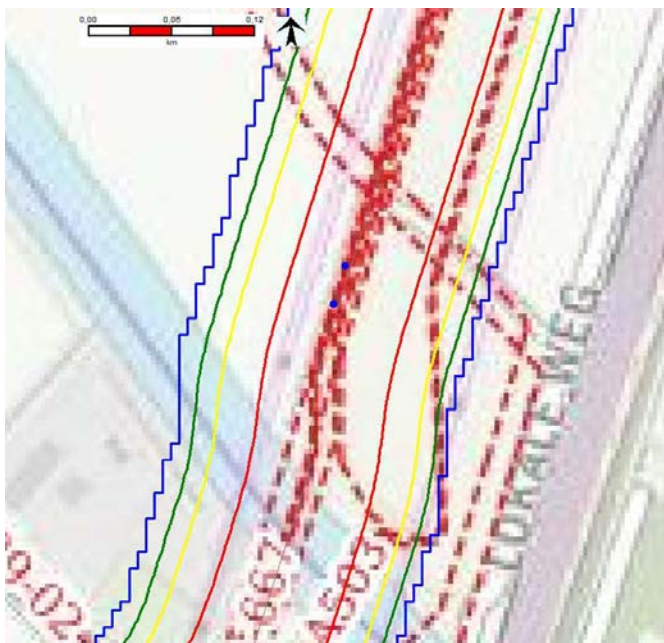
De toekomstige situatie betreft de situatie waarin de hoogspanningsverbinding is aangelegd. Alle hoogspanningsmasten op korte afstand van de leiding, zijn een potentieel risicoverhogende factor.

In Figuur 34 welke de PR contouren geeft voor de toekomstige situatie, zijn twee blauwe stippen op het tracé van de leiding gelegd. Tussen deze stippen is de sectie van de leiding die ligt binnen het valbereik van de mast. Voor deze sectie geldt een additionele kans op een breuk en een lek van de leiding.

#### 9.6.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening van het plaatsgebonden risico blijkt dat de contouren van de leiding, ter plaatse van de hoogspanningsmasten, op dezelfde afstanden van de leiding ligt als op de rest van het tracé. Dit betekent dat de hoogspanningsmasten weliswaar een theoretisch verhogende faalkans van de leiding veroorzaken, maar dat deze niet dermate van invloed is dat het zich uit in een verruiming van de plaatsgebonden risico-contouren.

De impact van de hoogspanningsmasten op het plaatsgebonden risico van de Air Liquide Waterstofleiding, mag dan ook verwaarloosbaar genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.



**Figuur 34: Plaatsgebonden Risicocontouren Toekomstige situatie Air Liquide Waterstofleiding**

### **9.6.2 Groepsrisico**

Voor het groepsrisico geldt eveneens dat de hoogspanningsmast geen aantoonbare relevant invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico. Ook in de toekomstige situatie wordt geen groepsrisico berekend en blijft de fN-curve leeg.

### **9.7 Conclusie Air Liquide 6" Waterstof**

Uit de beschouwing van de situatie blijkt dat de AL H2-leiding door potentieel 1 hoogspanningsmast geraakt zou kunnen worden, mast 71N.

De impact van de hoogspanningsmast op het externe veiligheidsrisico is berekend met Safeti-NL. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Uit de berekeningen blijkt dat zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico van de leiding, niet toenemen als gevolg van de plaatsing van de masten.

De impact van de mast op het externe veiligheidsrisico van de Air Liquide leiding met Waterstof, mag dan ook verwaarloosbaar genoemd worden. De externe veiligheidssituatie voldoet in zowel de huidige als toekomstige situatie aan de normen en richtwaarden uit het Bevb.

## 10 Eindconclusie

TenneT is voornemens om een 380 kV Hoogspanning tracé aan te leggen grofweg tussen Bergen op Zoom en Tilburg. Een deel van het tracé van de hoogspanningsmasten is parallel gelegen aan of kruist met buisleidingen waar gevaarlijke stoffen doorheen getransporteerd worden. Bij het omvallen van de hoogspanningsmasten is het mogelijk dat leidingen die in het valbereik van de masten liggen beschadigd raken met gevolgen op de omgeving, als gevolg van het vrijkomen van gevaarlijke stoffen in de buisleidingen.

Oostkracht10 heeft de impact van het falen van de leidingen door vallende (relevante) hoogspanningsmasten, op de externe veiligheid bepaald.

Op basis van de in hoofdstuk 3 genoemde uitgangspunten is een GIS-analyse uitgevoerd om te bepalen welke hoogspanningsmasten, bij omvallen, mogelijk een buisleiding (met gevaarlijke inhoud) kunnen raken. Op basis van de provinciale risicokaart en KLIC-gegevens is bepaald welke leidingen en inhoud het betreft.

Met kansberekeningen is bepaald welke verhoogde faalkans de masten vormen voor de buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Deze verhogende faalkansen zijn betrokken bij het berekenen van de externe veiligheidsrisico's van de buisleidingen.

### 10.1.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen van het plaatsgebonden risico blijkt dat de contouren van de meeste leidingen, ter plaatse van de hoogspanningsmasten, op dezelfde afstanden van de leidingen liggen als op de rest van het tracé. De vallende hoogspanningsmasten hebben daarmee een verwaarloosbare invloed op de hoogte van het externe veiligheidsrisico.

Mast 1077 heeft een significante impact op het plaatsgebonden risico van hogedruk aardgasleiding Z-529-15. In de huidige situatie werd langs het gehele zichtbare deel van de buisleiding al een  $PR10^{-7}$  contour berekend. Het toevoegen van mast 1077 zorgt ervoor dat er ter hoogte van de mastlocatie een  $PR10^{-6}$  contour van 26 meter wordt berekend. De Gasunie gaat niet akkoord met een plaatsgebonden risicocontour buiten de belemmerende strook (5 meter aan weerszijde van de leiding). Middels het toepassen van mitigerende maatregelen kan het plaatsgebonden risico verminderd worden en daarmee kan een acceptabele situatie worden bereikt.

### 10.1.2 Groepsrisico

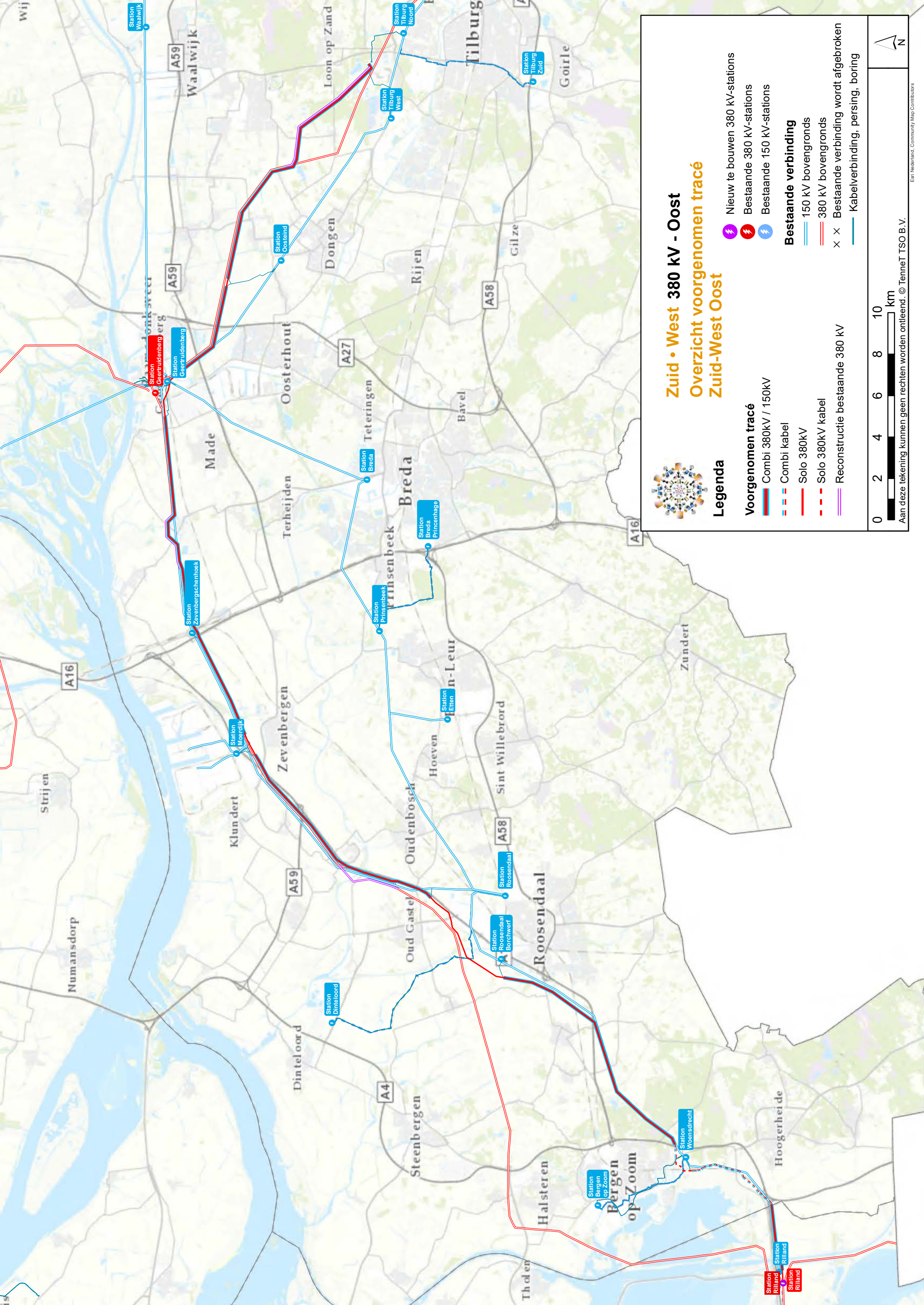
Voor het groepsrisico geldt eveneens dat de vallende hoogspanningsmasten geen aantoonbare relevant invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico. Het groepsrisico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

De Gasunie heeft geen groepsrisico berekeningen uitgevoerd voor de toekomstige situatie. Er kan dan ook niet met zekerheid gesteld worden of het groepsrisico toeneemt door het plaatsen van de hoogspanningsmasten. Gelet op de berekeningen die uitgevoerd zijn ten behoeve van de huidige situatie en de populatie in het invloedsgebied van de aardgasleidingen, kan aangenomen worden dat het groepsrisico niet de (10 % van de) oriëntatiewaarde overschrijdt.

## 11 Referenties

- [1] DGMR (september 2017). *Hoogspanningstracé Zuidwest-West. Studie externe veiligheid*. Arnhem.
- [2] VELIN (april 2017). *Algemene VELIN-voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten*.
- [3] BAG Populatieservice – geraadpleegd via website <http://populatieservice.demis.nl> in juli 2022
- [4] Besluit externe veiligheid buisleidingen
- [5] Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 3.2
- [6] EV-signaleringskaart
- [7] Atlas van de Leefomgeving
- [8] Afbeelding voorblad: *Brochure Hoogspanningslijnen 2017*, TenneT TSO BV, Arnhem, Uitgave maart 2017

## **Bijlage 1.      Totaaloverzicht tracé**



## Zuid • West 380 kV - Oost

### Overzicht voorgenumen tracé

### Zuid-West Oost

#### Legenda

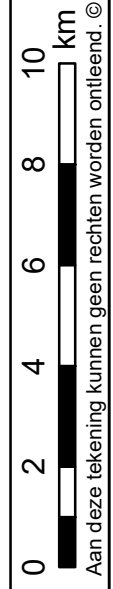
#### Voorgenomen tracé

- Combi 380kV / 150kV
- Combi kabel
- Solo 380kV
- Solo 380kV kabel
- Reconstructie bestaande 380 kV

- Nieuw te bouwen 380 kV-stations
- Bestaande 380 kV-stations
- Bestaande 150 kV-stations

#### Bestaande verbinding

- 150 kV bovengronds
- 380 kV bovengronds
- Bestaande verbinding wordt afgebroken
- Kabelverbinding, persing, boring



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



## **Bijlage 2.      Overzicht raakkans per relevante hoogspanningsmast**

## MAST 68 STEUNMAST

### DPO Leiding

1) **45%** ->  $315^\circ$  t/m  $230^\circ = 85^\circ$  van de  $90^\circ$

85/90=0,944

$0,944 * 45 = 42,5\%$  kans op raken leiding

2) **5%** ->  $333^\circ$  t/m  $315^\circ = 18^\circ$  van de  $90^\circ$

18/90=0,2

$0,2 * 5 = 1\%$  kans op raken leiding

### AirLiquide stikstofleiding

1) **45%** ->  $315^\circ$  t/m  $226^\circ = 89^\circ$  van de  $90^\circ$

89/90=0,989

$0,989 * 45 = 44,5\%$  kans op raken leiding

2) **5%** ->  $338^\circ$  t/m  $315^\circ = 23^\circ$  van de  $90^\circ$

23/90=0,25,6

$0,256 * 5 = 1,28\%$  kans op raken leiding

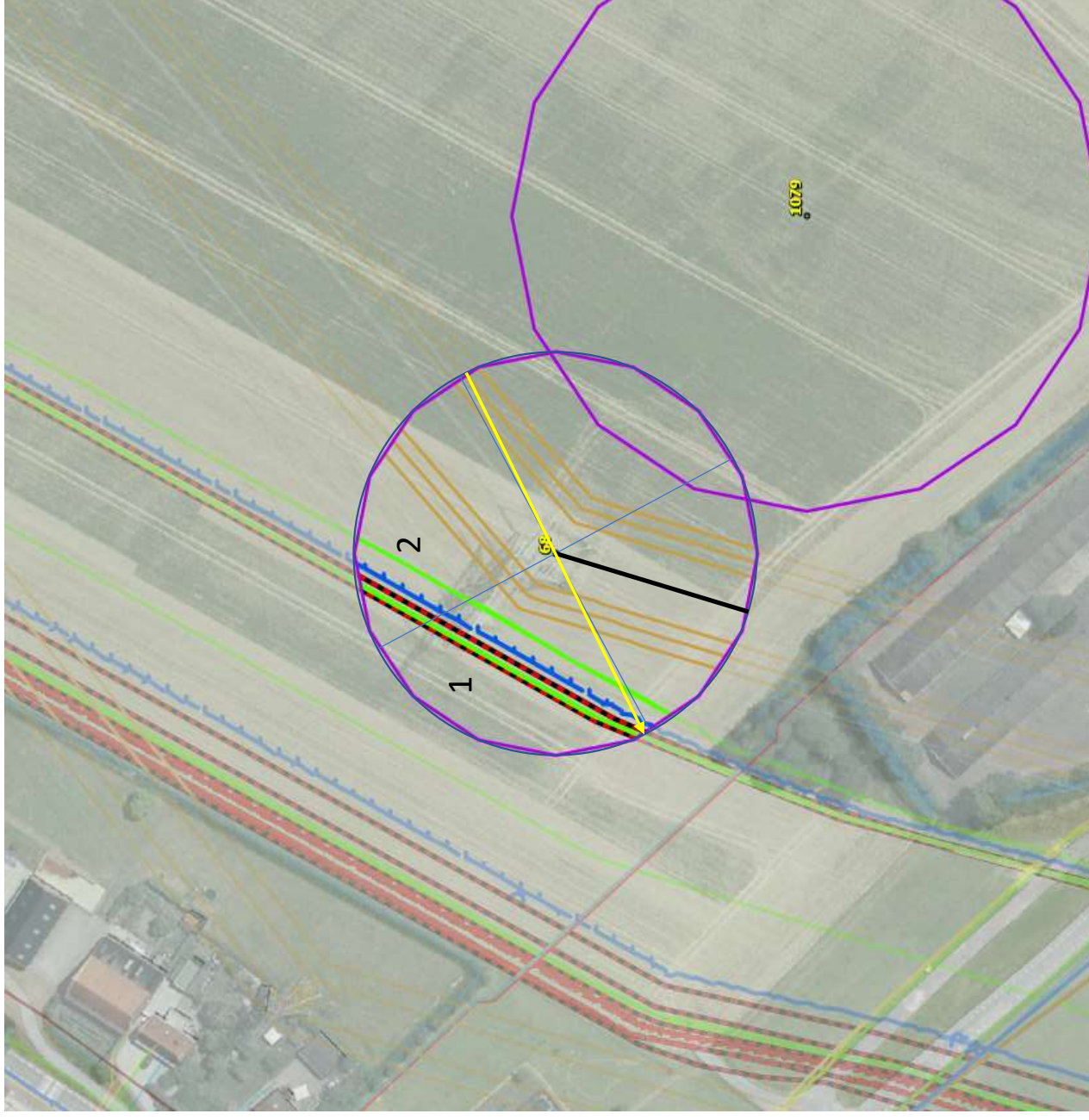
### **Totaal**

### DPO Leiding

$42,5 + 1 = 43,5\%$  kans op het raken van de buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast

### AirLiquide stikstofleiding

$44,5 + 1,28 = 45,78\%$  kans op het raken van de buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast



MAST 71N Rivierkruising

Airliquide Waterstofleiding

1) 20% ->  $34^\circ$  t/m  $55^\circ = 11^\circ$  van de  $90^\circ$

$33/90=0,122$

$0,122*20=2,44\%$  kans op raken leiding

Shell propyleenleiding

1) 20% ->  $34^\circ$  t/m  $55^\circ = 11^\circ$  van de  $90^\circ$

$33/90=0,122$

$0,122*20=2,44\%$  kans op raken leiding

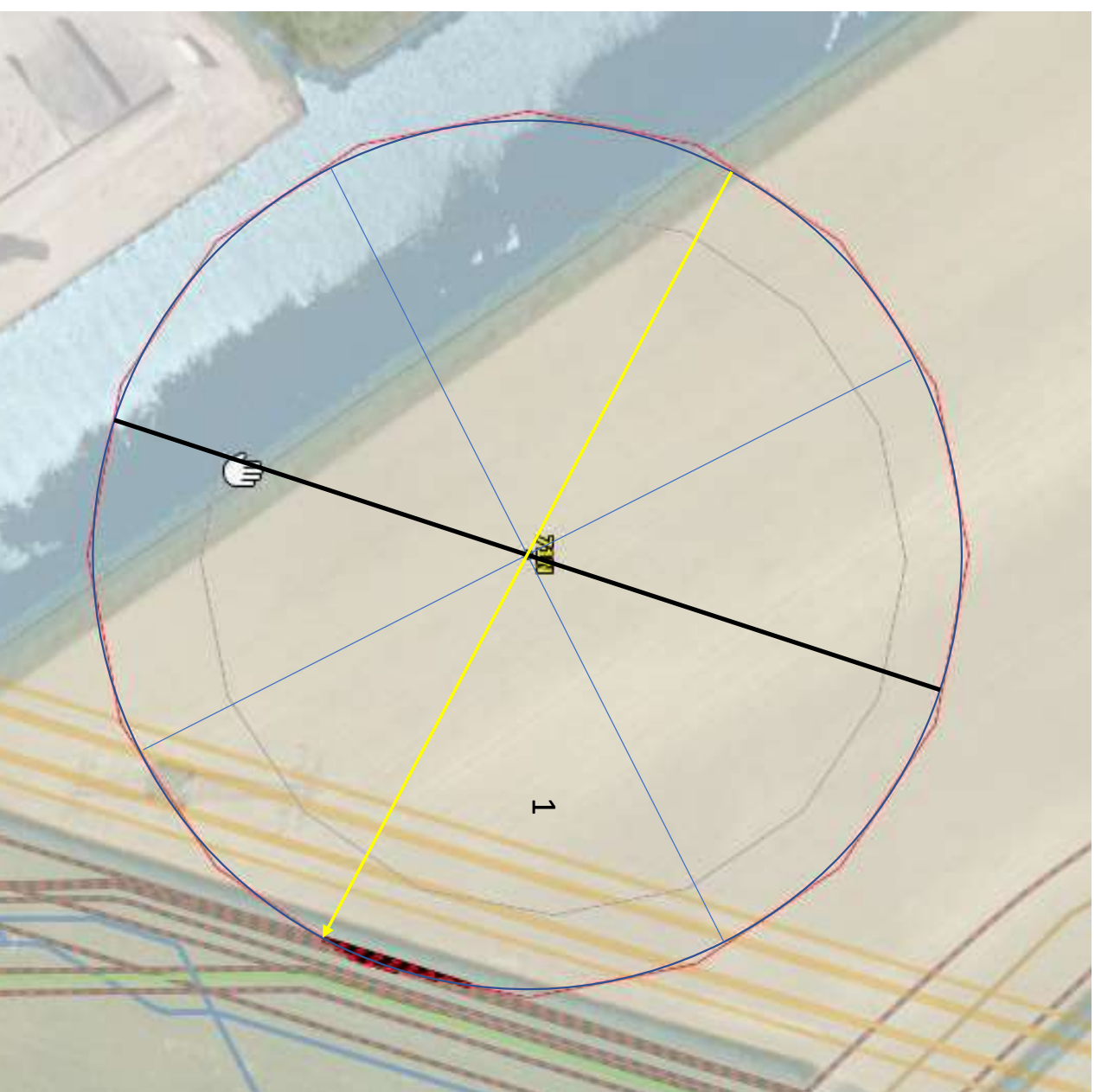
**Totaal**

Airliquide Waterstofleiding

2,44% kans op het raken van de buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast

Shell propyleenleiding

2,44% kans op het raken van de buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast



MAST 72N Rivierkruising

Hogedrukaardgasleiding (Z-529-02)

**1) 30%** -> 57° t/m 90° = 33° van de 90°  
33/90=0,367  
0,367\*30= 11% kans op raken leiding

**2) 20%** -> 90° t/m 93° = 3° van de 90°  
3/90=0,033  
0,033\*20= 0,67% kans op raken leiding

Shell propyleenleiding

**2) 20%** -> 137° t/m 142° = 5° van de 90°  
5/90=0,056  
0,056\*20= 1,11% kans op raken leiding

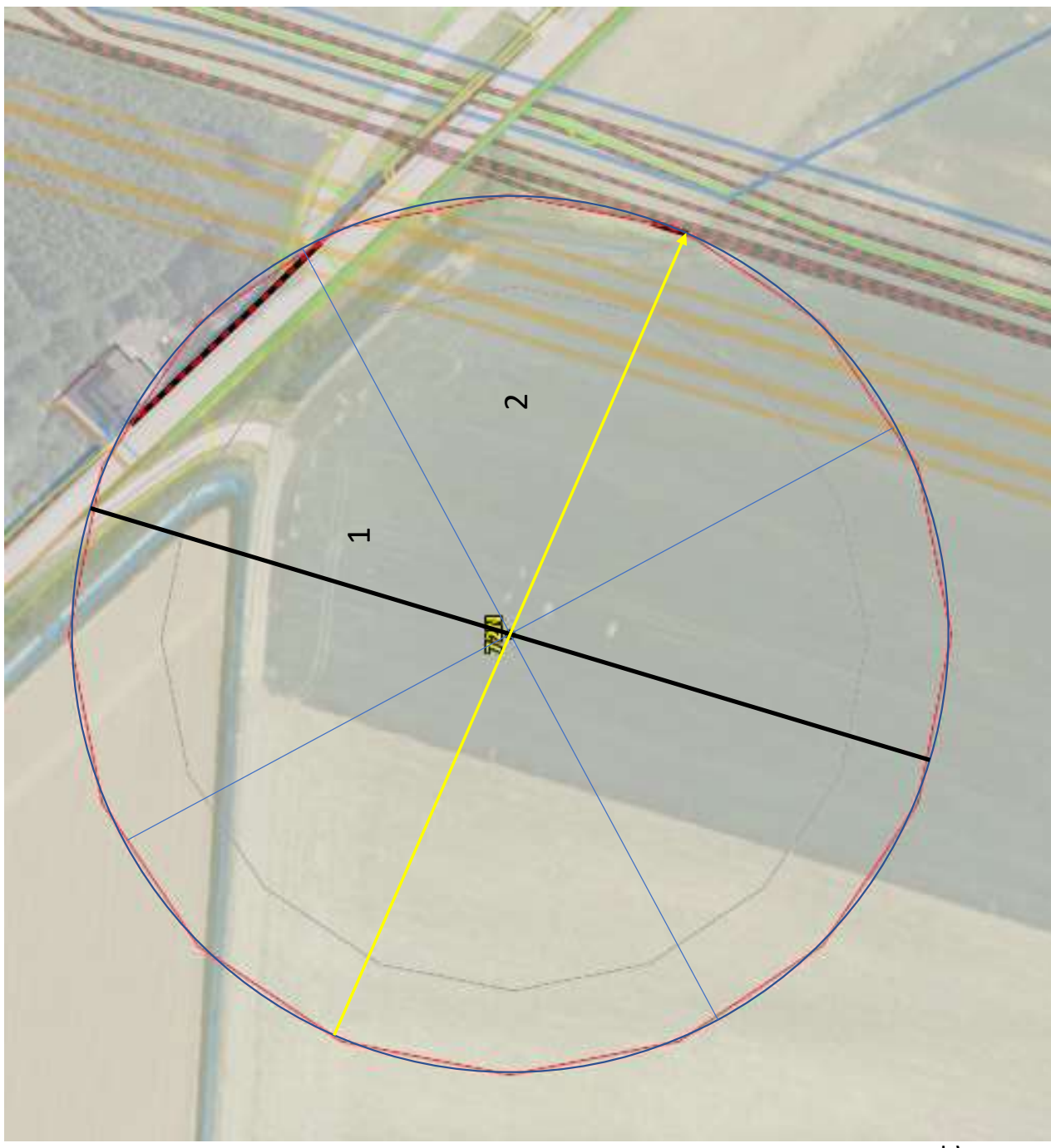
**Totaal**

Hogedrukaardgasleiding (Z-529-02)

11 + 0,67 = 11,67% kans op het raken van de  
buisleiding bij het falen van de  
hoogspanningsmast

Shell propyleenleiding

1,12% kans op het raken van de buisleiding bij het  
falen van de hoogspanningsmast



## MAST 1028 STEUNMAST

### Enexis aardgasleiding

1)  $5\%$  ->  $33^\circ$  t/m  $39^\circ = 6^\circ$  van de  $90^\circ$

$6/90=0,067$

$0,067*5 = 0,3335\%$  kans op raken leiding

### **Totaal**

### Enexis aardgasleiding

$0,3335\%$  kans op het raken van de buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast



## MAST 1076 RIVIERKRUISING

### Hogedrukaardgasleiding (Z-529-02)

**1) 30%** -> 195° t/m 144° = 51° van de 90°  
51/90=0,567  
0,567\*30= 17,01% kans op raken leiding

### Dow 6" propyleenleiding

**2) 20%** -> 315° t/m 247° = 68° van de 90°  
68/90=0,756  
0,756\*20= 15,12% kans op raken leiding

**3) 30%** -> 320° t/m 315° = 5° van de 90°  
5/90=0,056  
0,056\*30= 1,68% kans op raken leiding

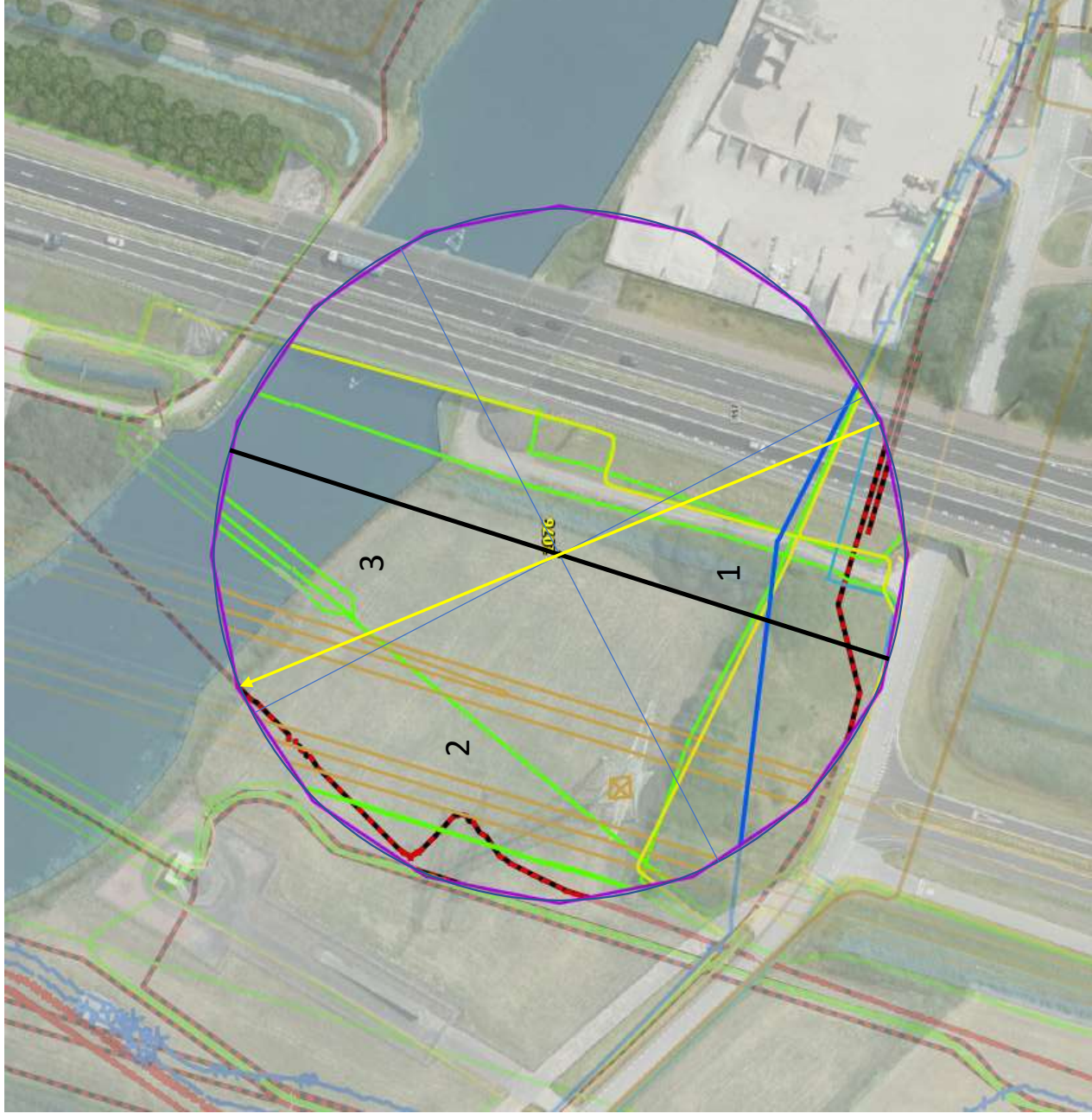
## Totaal

### Hogedrukaardgasleiding (Z-529-02)

17,01% kans op het raken van de buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast

### Dow 6" propyleenleiding

15,12 + 1,68 = 16,8% kans op het raken van de buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast



## MAST 1077 RIVIERKRUISING

### Hogedrukkardgasleiding (Z-529-15)

1) 30% -> 177° t/m 225° = 48° van de 90°  
48/90=0,533

0,533\*30= 15,90% kans op raken leiding

2) 20% -> 225° t/m 245° = 20° van de 90°  
20/90=0,222

0,222\*20= 4,44% kans op raken leiding

### Dow 6" propyleenleiding

1) 30% -> 225° t/m 194° = 31° van de 90°  
31/90=0,344

0,344\*30= 10,32% kans op raken leiding

2) 20% -> 269° t/m 225° = 44° van de 90°  
44/90=0,489

0,489\*20= 9,78% kans op raken leiding

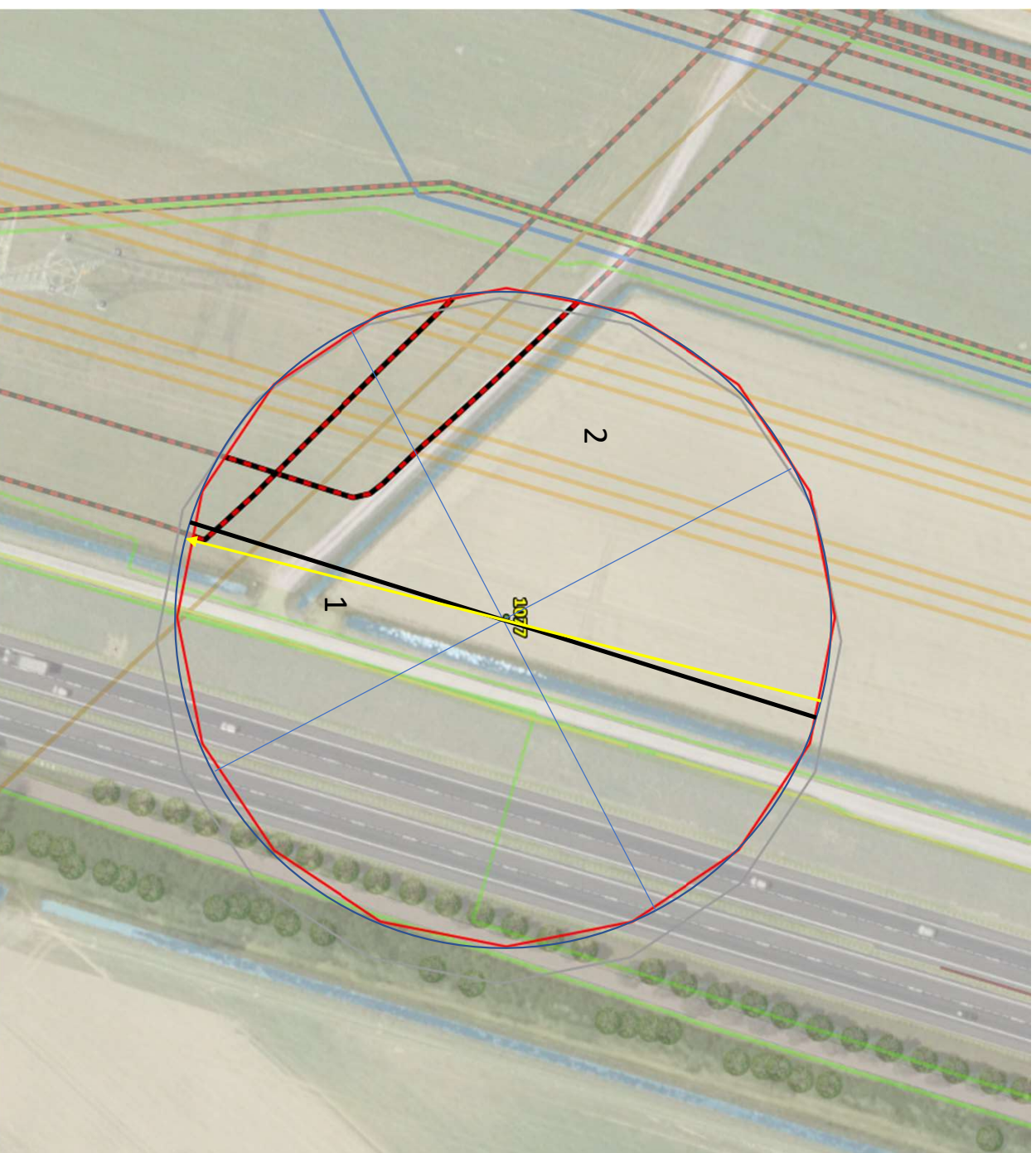
### **Totaal**

### Hogedrukkardgasleiding (Z-529-15)

15,90 + 4,44 = 20,34% kans op het raken van de  
buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast

### Dow 6" propyleenleiding

10,32 + 9,78 = 20,1 % kans op het raken van de  
buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast



## MAST 1169 STEUNMAST

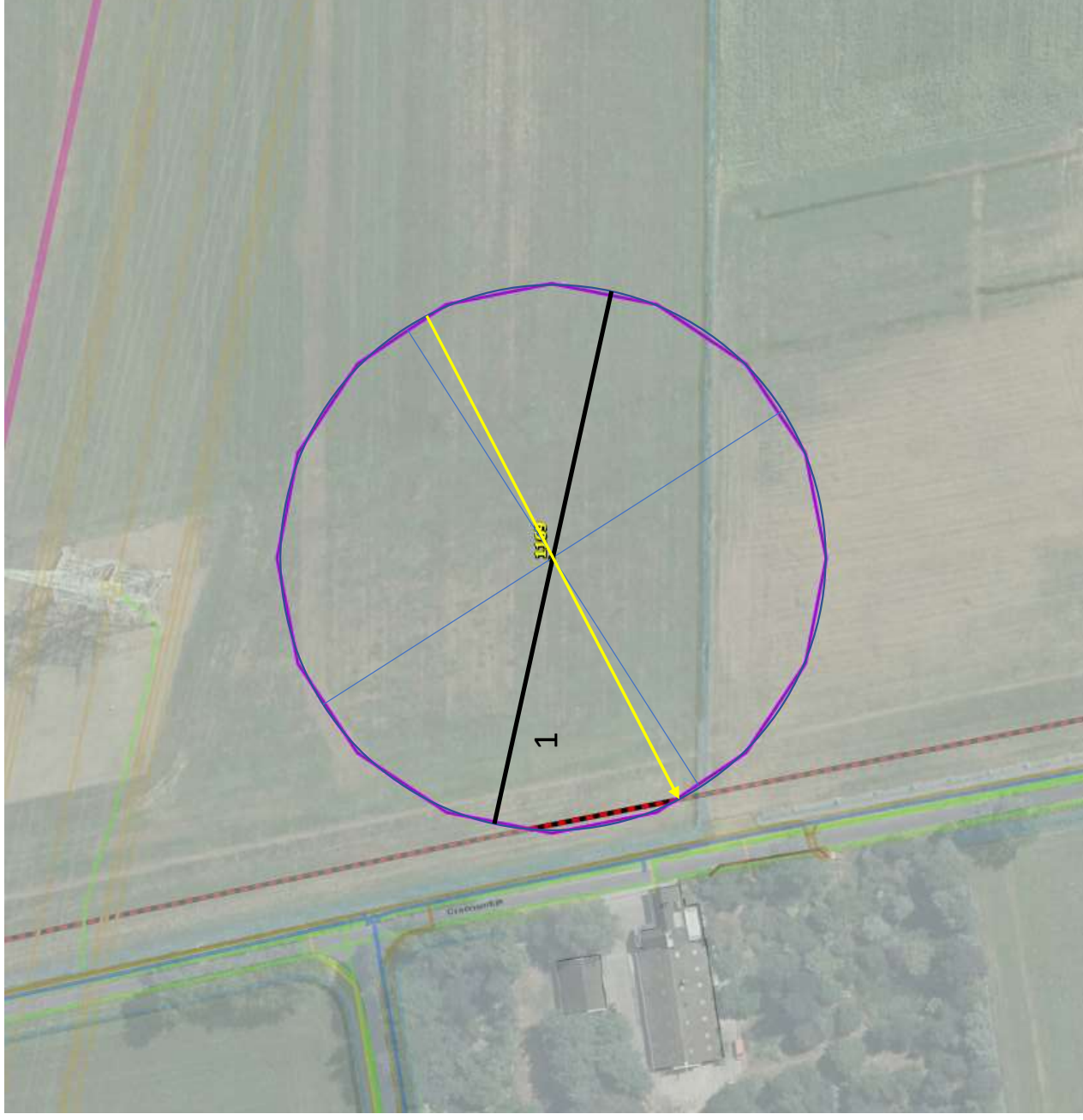
Hogedrukaardgasleiding (Z-521-03)

1) 5% ->  $173^\circ$  t/m  $140^\circ = 33^\circ$  van de  $90^\circ$   
 $65/90=0,367$

$0,367 * 5 = 1,83$  kans op raken leiding

## Totaal

1,83% kans op het raken van de buisleiding bij het falen van de hoogspanningsmast







# Zeker van energie

TenneT en EZK werken samen met:

bewoners, grondeigenaren, gemeenten, natuurorganisaties, bedrijven, provincies, samenwerkende overheden in Midden- en West-Brabant en het RIVM.

## **Informatie**

TenneT  
Postbus 718  
6800 AS Arnhem

Telefoon: 0800 - 83 66 388 (gratis)

[www.zuid-west380kv.nl](http://www.zuid-west380kv.nl)

Deze publicatie is voortgekomen uit de samenwerking van TenneT en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Juni 2022

Meridiannummer: 002.678.21 1039999