



Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

**Kabeltracé 150 kV Dordrecht Merwedehaven -
Alblasserdam**

projectnummer 411943
definitief
8 december 2017

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.- beoordeling

Kabeltracé 150 kV Dordrecht Merwedehaven - Alblasserdam

projectnummer 411943

definitief revisie 02
8 december 2017

Auteurs

R. Michiels
E. Koomen

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Postbus 718
6800 AS Arnhem

datum vrijgave
8 december 2017

beschrijving revisie 02
definitief

goedkeuring
R.S. Raaij

vrijgave
A.J. Brandsma

Inhoudsopgave

Blz.

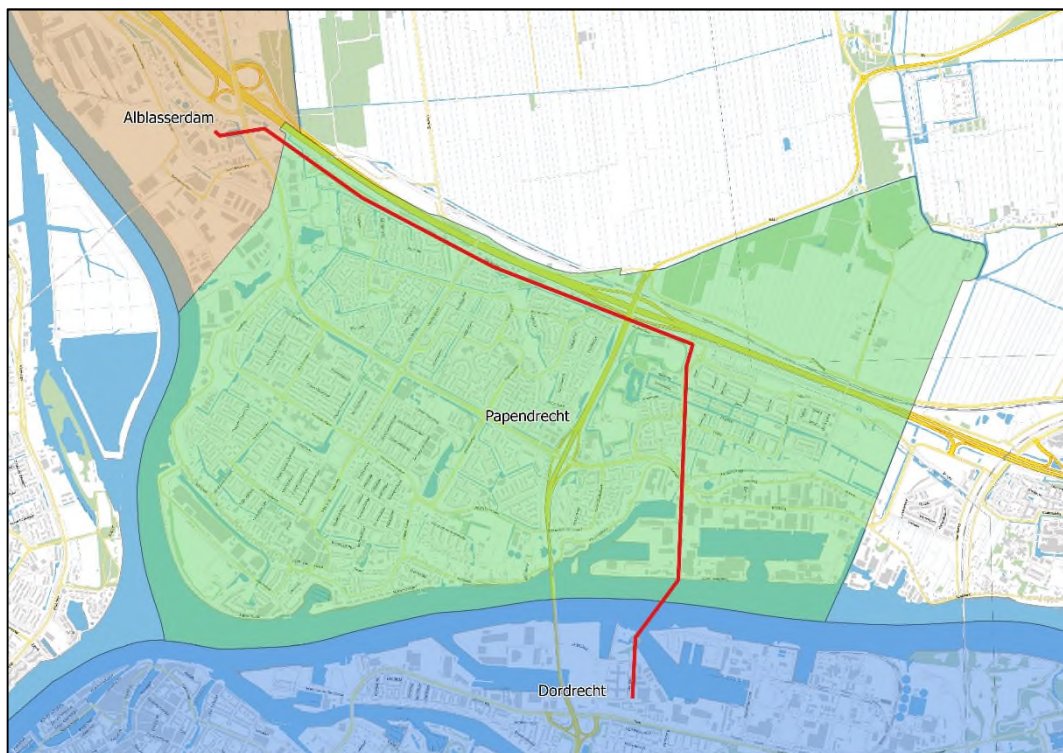
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een m.e.r-beoordeling?	2
1.3	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r-beoordeling?	3
1.4	Leeswijzer en bronnen	4
2	Plaats en kenmerken van de activiteit	5
2.1	Beschrijving van de activiteit	5
2.1.1	Gemeente Alblasterdam	6
2.1.2	Gemeente Papendrecht	6
2.1.3	Gemeente Dordrecht	8
2.2	Werkzaamheden	8
3	Kenmerken van het potentiële effect	11
3.1	Bodem	11
3.2	Archeologie	12
3.3	Landschap en cultuurhistorie	14
3.4	Water	15
3.5	Lucht	16
3.6	Licht	16
3.7	Verkeer en transport	17
3.8	Geluid	17
3.9	Natuur en biodiversiteit	17
3.10	Gezondheid	19
3.11	Veiligheid en calamiteiten	20
3.12	Effectkenmerken	22
4	Conclusie	24

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

TenneT werkt aan de verbetering van de leveringszekerheid van energie in de Alblasserwaard. Op dit moment wordt het 150kV-station Alblasserdam vanuit het hoogspanningstransportnet volledig gevoed via het 150kV-station Dordrecht Merwedehaven. TenneT wenst het station via twee wegen te voeden om de leveringszekerheid voor het 150 kV-station Alblasserdam en daarmee de regio Alblasserwaard te vergroten.

Het onderhavige project betreft de aanleg van een kabeltracé voor een ondergrondse 150kV hoogspanningsverbinding tussen de 150kV-stations Dordrecht Merwedehaven en Alblasserdam. Het tracé komt te liggen in de gemeenten Alblasserdam, Papendrecht en Dordrecht. In figuur 1.1 is de ligging van het tracé weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging tracé (met rode lijn weergegeven)

Op het station Dordrecht Merwedehaven wordt deze nieuwe kabel aangesloten op een bestaande kabel richting het 150kV-station. Op deze wijze wordt het station Alblasserdam uiteindelijk gevoed via twee wegen, namelijk via station Dordrecht Merwedehaven en via hoogspanningsstation Crayestein. Het tracé is gesitueerd in de directe omgeving van de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding.

Aanleg van de ondergrondse hoogspanningsverbinding is niet mogelijk binnen de kaders van de actuele ruimtelijke plannen ter plaatse:

Gemeente Alblasserdam

1. bestemmingsplan 'Herstelplan Alblasserdam' van de gemeente Alblasserdam, vastgesteld op 31 maart 2015;

Gemeente Dordrecht

2. bestemmingsplan 'De Staart' van de gemeente Dordrecht, vastgesteld op 25 juni 2013;

Gemeente Papendrecht

3. beheersverordening 'Woongebied' van de gemeente Papendrecht, vastgesteld op 26 januari 2017;
4. bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Oosteind' van de gemeente Papendrecht, vastgesteld op 5 maart 2015.

Om de nieuwe hoogspanningsverbinding mogelijk te maken worden voor de gemeenten Alblasserdam en Dordrecht de desbetreffende bestemmingsplannen partieel gewijzigd met een dubbelbestemming en voor de gemeente Papendrecht wordt een specifiek nieuw bestemmingsplan opgesteld. TenneT is initiatiefnemer voor het wijzigen/opstellen van deze bestemmingsplannen.

1.2 Waaron een m.e.r.-beoordeling?

In het Besluit m.e.r. is de aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsleiding opgenomen in categorie D 24.2:

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 24.2 De aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsleiding.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met: 1° een spanning van 150 kilovolt of meer, en 2° een lengte van 5 kilometer of meer in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b of d van punt 1 van onderdeel A van deze bijlage.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet of het besluit, bedoeld in artikel 6.5, onderdeel c, van de Waterwet.

Hoewel in het onderhavige geval de aard en omvang van het voornemen onder de drempelwaarde ligt van de informatie in de kolom 2 "Gevallen" (tracé is niet over een lengte van 5 km of meer gesitueerd in gevoelig gebied) is de activiteit m.e.r.-beoordelingsplichtig vanwege art 2, lid 5, onder b van het Besluit m.e.r.

Dit wordt vormvrije m.e.r.-beoordeling genoemd. In de m.e.r.-beoordeling wordt onderzocht of er sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van de activiteit.

Uitgangspunt is dat er geen MER nodig is als er geen sprake is van waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

Na indiening van de voorliggende notitie neemt het bevoegd gezag conform artikel 7.17 van de Wet milieubeheer uiterlijk zes weken na de datum van ontvangst een beslissing omtrent de vraag of bij de voorbereiding van het betrokken besluit voor de activiteit, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben, een milieueffectrapport moet worden gemaakt.

1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling

De inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen staan benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r, zie tabel 1.2.

Tabel 1.1: Overzicht criteria 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van de activiteit	• Omvang en ontwerp van het project • cumulatie met andere projecten • gebruik van natuurlijke hulpbronnen • productie van afvalstoffen • verontreiniging en hinder • risico van ongevallen • risico's voor de menselijke gezondheid
Plaats van de activiteit	• bestaand bodemgebruik • relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: ○ wetlands, oeverformaties en riviermondingen ○ kustgebieden en het mariene milieu, ○ berg- en bosgebieden, ○ natuurreservaten en -parken, ○ gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd, Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG ○ gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen; ○ gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, ○ landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële effect	• orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect • aard van het effect • grensoverschrijdend karakter • intensiteit en complexiteit van het effect • waarschijnlijkheid van het effect • duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect • mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen

1.4 Leeswijzer en bronnen

Het vervolg van het rapport is als volgt opgebouwd:

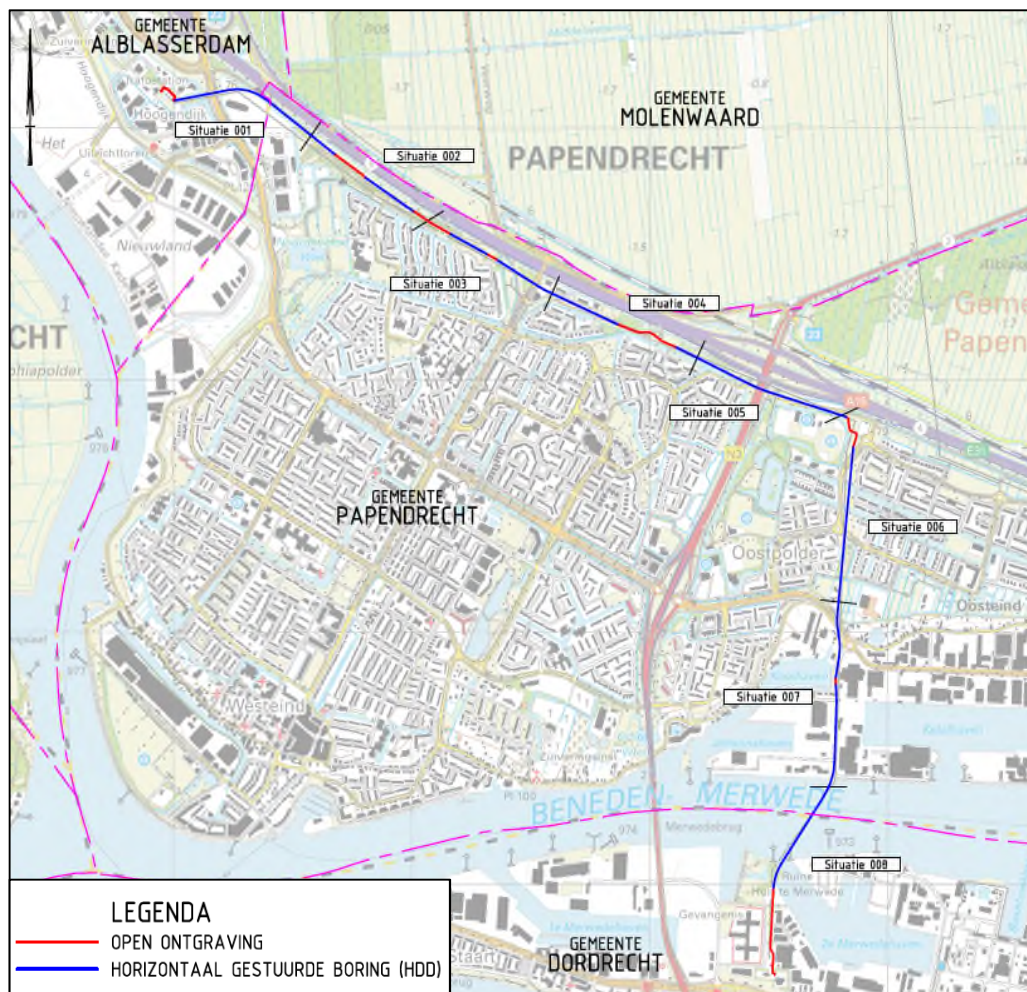
- hoofdstuk 2: de plaats van de activiteit en de kenmerken van de activiteit (aard en omvang, de wijze van aanleg);
- hoofdstuk 3: de kenmerken van het potentiële effect van de activiteit;
- hoofdstuk 4: conclusie.

Voor de projectinformatie zijn de onderzoeksrapporten gebruikt die zijn opgesteld in het kader van de voorbereiding van de genoemde ruimtelijke plannen.

2 Plaats en kenmerken van de activiteit

2.1 Beschrijving van de activiteit

Het tracé van de ondergrondse hoogspanningsverbinding is gelegen binnen het grondgebied van drie gemeenten (zie figuur 2.1). Voor de begrenzing van het plangebied voor de bestemmingsplannen is aangesloten bij de hartlijn van de nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding met bijbehorende beschermingszone. De breedte van de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanning' bedraagt overal 12 meter. Gedurende de aanlegfase van de verbinding zijn er twee methoden om het 150kV-kabeltracé aan te leggen, namelijk een open ontgraving en een gestuurde boring.

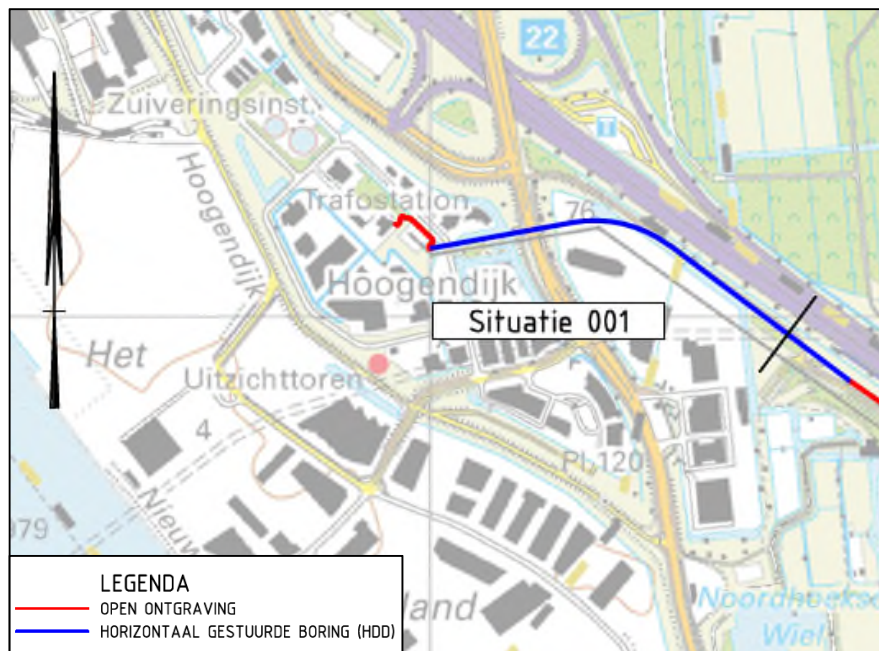


Figuur 2.1: Tracé

Het plangebied wordt in de gemeente Alblasserdam doorkruist door de Van Hennaertweg en de Edisonweg. In de gemeente Papendrecht ligt het plangebied parallel aan de A15 en wordt het doorkruist door de ondergrondse spoorlijn Dordrecht – Geldermalsen, de Rondweg (N3) en een aantal gemeentelijke wegen waar onder de Veerweg en de Ketelweg. In de gemeente Dordrecht wordt het plangebied doorkruist door de Kerkeplaat en eindigt het bij de Veerplaat. Het plangebied bestaat naast de genoemde infrastructuur aan de oppervlakte uit bebouwd gebied van Alblasserdam, Papendrecht en Dordrecht. Op de grens tussen de gemeenten Papendrecht en Dordrecht kruist het tracé de rivier de Beneden Merwede. In deze paragraaf wordt de ligging van het 150kV-kabeltracé en de werkzaamheden per gemeente toegelicht van noord naar zuid.

2.1.1 Gemeente Alblasserdam

Vanaf het 150 kV station in Alblasserdam, in Figuur 2.2 aangeduid als 'trafostation' wordt de kabel in een open ontgraving op eigen terrein van TenneT aangelegd tot aan de Van Hennaertweg. Vanaf deze locatie wordt, om de Van Hennaertweg te kruisen en rekening te houden met de bodemkwaliteit, op eigen terrein van TenneT een gestuurde boring gemaakt naar de gemeente Papendrecht zoals in Figuur 2.2 als blauwe lijn is aangegeven.



Figuur 2.2 Ligging tracé gemeente Alblasserdam

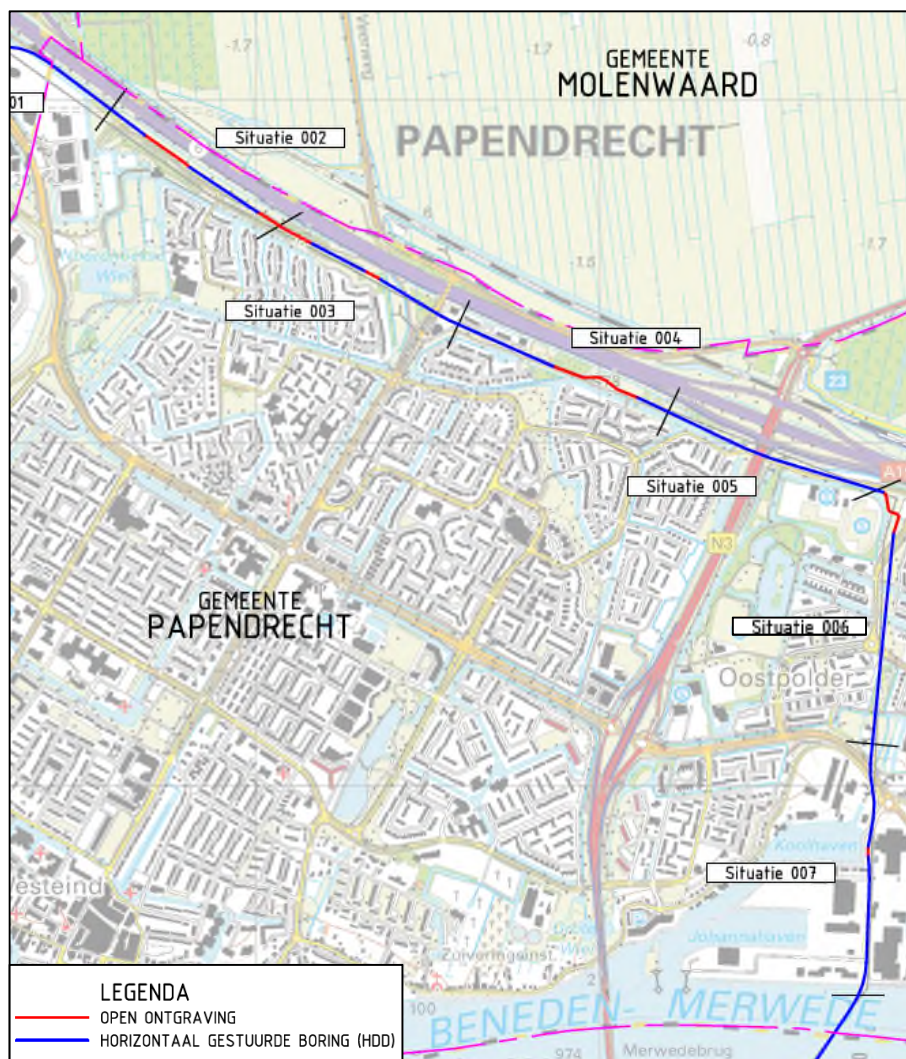
2.1.2 Gemeente Papendrecht

Vanaf de gemeentegrens met Alblasserdam wordt de kabel met een gestuurde boring aangelegd, deze sluit aan op de boring die vanaf de Van Hennaertweg is gestart.

De open ontgravingen (rode lijn) binnen de gemeente Papendrecht bevinden zich voornamelijk evenwijdig aan de A15 langs het Molenpad en het Wilgenpad.

De gestuurde boringen (blauwe lijn) in Figuur 2.3 worden uitgevoerd om archeologisch waardevolle gebieden te ontzien, rekening te houden met de diverse ontsluitingswegen, rekening te houden met de bodemkwaliteit (voormalige stortplaatsen) en de primaire waterkering langs het tracé. Ter hoogte van de Andoornlaan waar het tracé vanaf de A15 naar het zuiden toe afbuigt, wordt de ondergrondse hoogspanningsverbinding ook door middel van een gestuurde boring aangelegd.

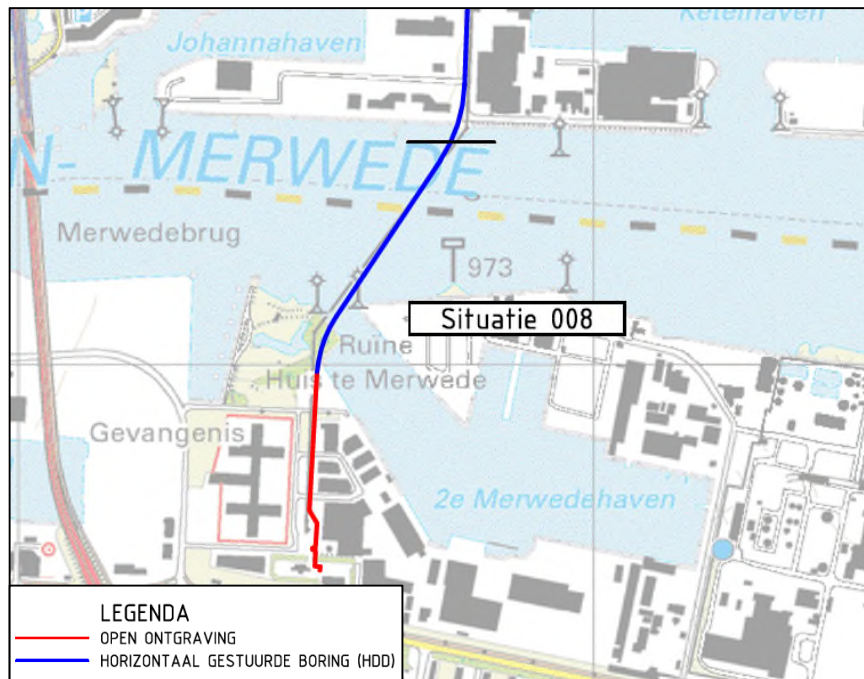
Nabij de Kooihaven is het laatste deel van de open ontgraving gelegen om de gestuurde boringen ten noorden en zuiden van de Beneden Merwede op elkaar te laten aansluiten.



Figuur 2.3 Ligging tracé gemeente Papendrecht

2.1.3 Gemeente Dordrecht

Ten zuiden van de Beneden Merwede in de gemeente Dordrecht vindt een gestuurde boring plaats tot voorbij de Ruïne Huis te Merwede. Deze gestuurde boring is ook noodzakelijk om de vaarweg (Beneden Merwede) te kruisen. Op het bedrijventerrein wordt in een open ontgraving de hoogspanningsverbinding aangelegd en aangesloten op het bestaande 150kV-station Dordrecht-Merwedehaven. De ligging van het tracé in de gemeente Dordrecht is in Figuur 2.4 weergegeven.



Figuur 2.4 Ligging tracé gemeente Dordrecht

2.2 Werkzaamheden

De ondergrondse hoogspanningsverbinding wordt binnen drie gemeenten aangelegd. De totale lengte van het tracé is ca. 5,6 km. Voor de aanleg van het 150 kV-kabeltracé zijn de onderstaande technische uitgangspunten geformuleerd:

- Het aanleggen van tijdelijke werkstroken en de benodigde tijdelijke bouwwegen naar de werkstroken t.b.v. het aanbrengen van horizontaal gestuurde boringen (verder te noemen HDD's) en de aanleg van kabels in open ontgraving. Uitgegaan wordt van een onderzoeksgebied van 30 meter aan beide zijden van de hartlijn van het tracé;
- Het aanbrengen van een 150kV-kabelcircuit in 7 stuks HDD-boringen met een totale lengte van circa 4,3 km;
- Het in open ontgraving aanleggen van een 150kV-kabelcircuit met een totale lengte van circa 1,3 km, bestaande uit 3 kunststofkabels (fasen) horizontaal naast elkaar met 75 cm hart op hart tussenafstand en een dekking van 1,3 m¹ t.o.v. maaiveld. De totale diepte van de sleuf

komt daarmee op circa 1,4 m t.o.v. maaiveld (uitgaande van een zandbed van 10 cm). 30 cm boven de kunststofkabels worden kunststofbeschermlaten gelegd met 2 stuks glasvezelbeschermbuizen net onder de zijrand;

- Het bij wegwakruisingen in open ontgraving aanleggen van een 150kV-kabelcircuit.;
- Het toepassen van HDD-boringen om archeologische waarden te beschermen, de bekende stortplaatsen niet te kruisen en de (primaire) waterkering te ontzien.;
- De aan te leggen 150kV-kabels worden, afhankelijk van de bodemgesteldheid, aangelegd in een bed van schoon zand.



Figuur 2.5: Ligging HDD boringen (stippellijn)

Voor de werkzaamheden worden diverse mobiele werktuigen en transportmiddelen (zoals pompen, aggregaten en vrachtwagens) gebruikt. De energie daarvoor wordt geleverd door dieselolie en soms ook door elektriciteit uit het net. Het actuele gebruik van het plangebied blijft mogelijk na afronding van de activiteiten en het karakter van het gebied waar de werkzaamheden worden uitgevoerd wordt er niet blijvend door veranderd.

De kabel wordt aangelegd in gronden die met de te nemen ruimtelijke besluiten een dusdanige dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanning' krijgen dat ondergrondse aanleg en aanwezigheid van de kabel mogelijk is. Met deze dubbelbestemming is verzekerd dat de ondergrondse hoogspanningsverbinding met de daarbij behorende beschermingszone zichtbaar wordt, en daar ook publiekrechtelijke bescherming aan kan worden gegeven. Dat betekent dat de onderliggende bestemmingen van de vigerende bestemmingsplannen blijven gelden voor deze gronden voor zover dit niet in strijd komt met de regeling uit dit bestemmingsplan.

Er wordt voor de kabel geen extra aanspraak gemaakt op land of bodem. Het actuele gebruik van het plangebied blijft mogelijk na aanleg en het karakter van het gebied waar de werkzaamheden worden uitgevoerd, wordt er niet blijvend door veranderd. In het kader van de aanlegwerkzaamheden is geen sprake van specifieke risico's voor zware ongevallen of rampen in en in de omgeving van het plangebied. Door de aanlegwerkzaamheden is, conform regelgeving, sprake van beperkte emissies ten aanzien van water, geluid, licht en lucht. Bij de effectbeschrijving in hoofdstuk 3 wordt hierop nader ingegaan.

3 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk invloed op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling beschreven.

3.1 Bodem

Ten behoeve van de aanleg van het 150kV-kabeltracé zijn een historisch en verkennend bodemonderzoek (projectnummer: 1119-411943, d.d. 20 december 2016) en een nader bodemonderzoek (projectnummer: 11191-411943, d.d. 27 januari 2017) uitgevoerd.

Mede op basis van de verzamelde informatie zijn het tracé en de uitvoeringsmethode geoptimaliseerd. Zo worden enkele voormalige stortplaatsen gekruist door er met een HDD (horizontaal gestuurde boring) onderdoor te boren. Dit betreft onder andere voormalige stortplaats Hoogendijk, Nanengat 15 en Oostpolder.

Verkennend bodemonderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat langs de open ontgravingen van het kabeltracé over het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie kunnen voorkomen. Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht dat het tracé in Dordrecht plaatselijk sterk verontreinigd kan zijn en in Papendrecht direct ten noorden van de Beneden Merwede plaatselijk matig verontreinigd.

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, waarbij voor de verdachte deellocaties de onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming is gehanteerd.

Conclusie verkennend bodemonderzoek

Tijdens dit onderzoek zijn ter plaatse van alle ontgravingen licht tot matig verhoogde concentraties barium aangetroffen in het grondwater. Waarschijnlijk zijn deze verhoogde concentraties te relateren aan een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte. Plaatselijk is ook de concentratie aan zink licht verhoogd. Ter plaatse van open ontgraving 1 is een licht verhoogde concentratie aan kwik gemeten.

Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de conclusies van het verkennend bodemonderzoek is nader onderzoek uitgevoerd door het graven van proefsleuven. Ter plaatse van twee tracédelen in open ontgraving heeft een verkennend asbestonderzoek middels een sleuvenonderzoek plaats gevonden, vanwege het staken van boringen op puin (asbestverdacht). Gezien naar verwachting in de grond een verhardings- (puin)laag aanwezig is, is aanbevolen om direct op te schalen naar een nader asbestonderzoek bij open ontgraving 3 en 8.

Conclusie nader bodemonderzoek

Op basis van onderhavig onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van open ontgraving 3 sprake is van een verontreiniging met asbest.

Tijdens het veldwerk zijn bij open ontgraving 3 bodemvreemde bijmengingen vanaf het maaiveld en puinlagen waargenomen. De voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse van open ontgraving 3 dienen conform de CROW 132 uitgevoerd te worden onder veiligheidsklasse 3T.

Tijdens het veldwerk zijn bij open ontgraving 8 enkele bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De gemeten gehalten asbest overschreden de interventiewaarden niet. De graafwerkzaamheden dienen conform de CROW 132 te worden uitgevoerd in de basisklasse.

Oordeel bevoegd gezag

De omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft op 15 februari 2017 een positief advies gegeven ten aanzien van de conclusies van de verrichte bodemonderzoeken. De omgevingsdienst concludeert dat op grond van de resultaten de kwaliteit van de bodem geen bezwaar vormt om de kabels van het 150kV-kabeltracé aan te leggen.

Gelet op het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het thema bodem geen belemmering is voor de benodigde werkzaamheden.

3.2 Archeologie

Antea Group heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van het 150kV-kabeltracé tussen het 150kV-station Merwedehaven in Dordrecht en het 150kV-station in Alblasserdam (projectnummer: 411943, d.d. 16 januari 2017). Naast de gemeentes Dordrecht en Alblasserdam ligt het tracé ook in de gemeente Papendrecht.

Bureauonderzoek

De aanleg van het 150 kV ondergrondse kabeltracé zal worden uitgevoerd middels open ontgravingen en gestuurde boringen. Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat het tracé in een archeologisch zeer kansrijk gebied is gepland. Vooral ter hoogte van de stroomgordels en de bestaande AMK-terreinen (Archeologische Monumenten Kaart) is de verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen hoog. Het is dan ook van belang de bodemopbouw ter hoogte van het nieuwe tracé nauwkeuriger in kaart te brengen om te bepalen in hoeverre archeologische sporen en vondsten verstoord zullen worden door de aanleg van het nieuwe tracé. Om dit in kaart te kunnen brengen is een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd.

Voor een aantal delen van het tracé is in 2009 al een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dat booronderzoek zijn gebruikt en zijn aangevuld met boringen op locaties die nog niet zijn onderzocht en op locaties die als vindplaats of gebied met een hoge archeologische verwachting zijn aangemerkt om te bepalen of de behoudenswaardigheid nog steeds van kracht is. Dit laatste is gedaan in verband met de mogelijkheid dat er in de tussentijd verstoringen hebben plaatsgevonden. Ter hoogte van het AMK-terrein in Alblasserdam is geen vervolgonderzoek nodig, aangezien die locatie in het verleden al voldoende is onderzocht. Hieruit is gebleken dat het AMK-terrein niet doorloopt ter hoogte van het tracé maar is begrensd direct ten noorden ervan.

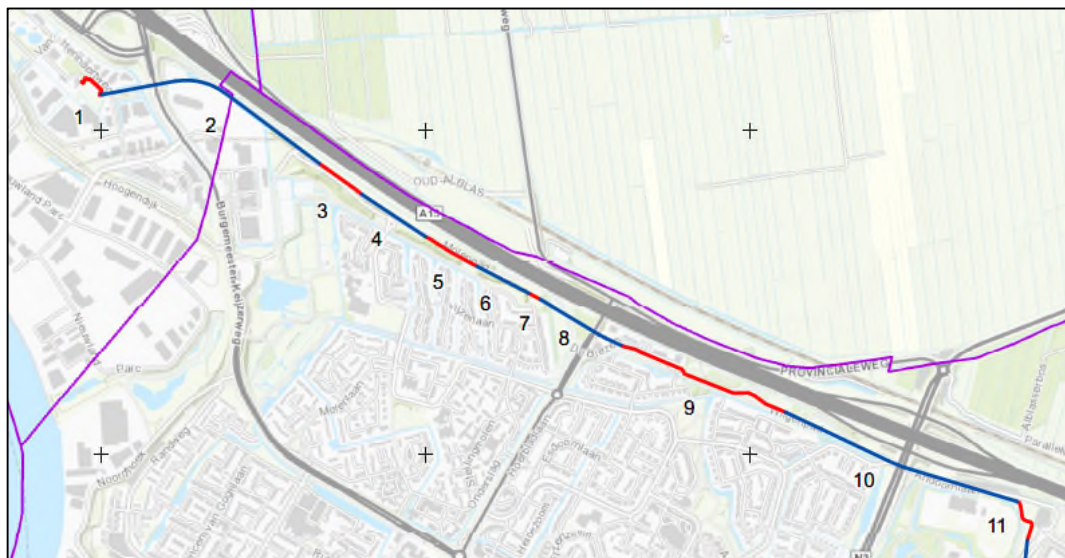
Veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek is in het merendeel van het tracé sprake gebleken van een verstoorde en deels opgebrachte bovengrond waaronder komklei en veen is aangetroffen. Alleen ter plaatse van het Wilgenpad ter hoogte van De Biezen is binnen het bereik van de ontgravingsdiepte sprake van stroomgordelafzettingen waarop archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek luidt het advies om de voorgenomen werken in open ontgraving uit te voeren zonder nader archeologisch onderzoek uit te voeren in alle deeltracé 's, uitgezonderd van het tracé ten hoogte van het Wilgenpad ter hoogte van De Biezen. Op deze locatie is sprake van afzettingen van de Papendrechtse stroomrug die op de diepte waarop de kabel wordt aangelegd waarschijnlijk net worden aangesneden.

Conclusie bureau- en veldonderzoek

Na uitvoering van het bureau- en veldonderzoek is door TenneT aangegeven dat het technisch mogelijk is om de gestuurde boring te verlengen, en dat daarmee de gestuurde boring onder tracédeel 8, gestuurde boring onder Veerweg vanaf het Molenpad (westzijde) naar het Wilgenpad (oostzijde), verder wordt doorgetrokken in oostelijke richting.



Figuur 3.1: Deeltracé 1 t/m 11

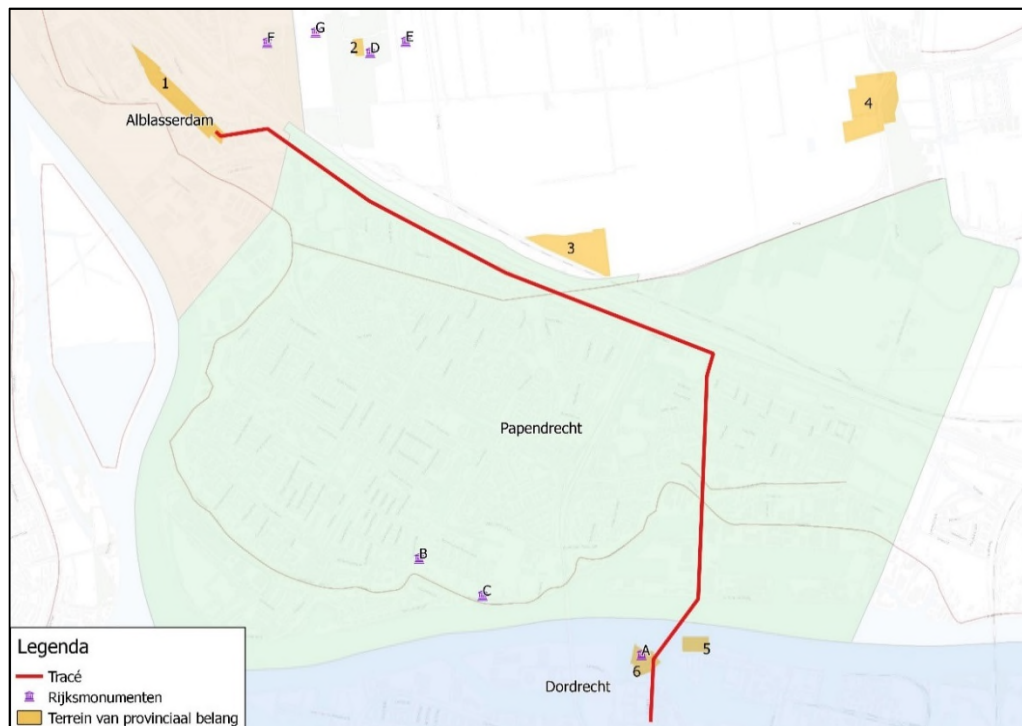
Daardoor wordt de mogelijk aanwezige vindplaats (in tracédeel 9, het Wilgenpad ter hoogte van De Biezen) ontzien en is vervolgonderzoek niet meer noodzakelijk.

In overleg met het bevoegd gezag is afgesproken en goedgekeurd (11 januari 2017) dat voor de overige deeltracés in open ontgraving de archeologische verwachting bijgesteld kan worden naar laag en worden vrijgegeven voor wat betreft archeologie en hoeft in het voor dit kabeltracé op te stellen bestemmingsplan geen dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' voor deze deeltracés te worden opgenomen.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema archeologie.

3.3 Landschap en cultuurhistorie

Uit de cultuurhistorische waardenkaart (zie figuur 3.2) van Zuid-Holland blijkt dat het plangebied in verstedelijkt gebied ligt dat van cultuurhistorische waarde is. Het plangebied ligt in de regio Alblasserwaard & Vijfheerenlanden. De Alblasserwaard & Vijfheerenlanden bestaan grotendeels uit een uitgestrekt laagveengebied, gelegen tussen de oeverwallen langs de Lek en de Merwede. Het veengebied wordt doorsneden door enkele veenrivieren. In het westen wordt het gebied begrensd door de stedelijke bebouwing die zich heeft geconcentreerd langs de rivier. Kenmerkend voor dit landschapstype zijn onder andere de langgerekte dorpen met aan één of twee zijden bebouwing, tiendwegen, weteringen en molenvlieten en defensiestructuur van de Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie.



Figuur 3.2: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart provincie Zuid-Holland

Het tracé doorkruist een poldergrens. Daarnaast ligt het noordelijke deel van het tracé in een gebied dat gekenmerkt is als veenontginning. Het tracé kruist met een op een veenkade aangelegde weg (een tiendweg) en een rivierdijk in het midden van Papendrecht. Het tracé doorkruist twee gebieden die gekenmerkt zijn als 'terrein van provinciaal belang'. Dit betreft in Alblasserdam, aan de noordzijde van het tracé (zie '1' in figuur 3.2) een zuiveringsinstallatie waar bewoningssporen en sporen van begraving uit de Romeinse tijd aanwezig zijn. Daarnaast betreft dit aan de zuidpunt van het tracé bij '6' resten van het kasteel 'Huis Te Merwede' (zie ook paragraaf 2.1.3). Dit is eveneens een rijksmonument ('A' in figuur 3.2). Buiten het tracé liggen in de omgeving een aantal rijksmonumenten (B t/m G) en terreinen van provinciaal belang, dit betreffen bewoningssporen uit de Romeinse tijd (2 en 3), bewoningssporen uit het Meso-/ Neolithicum en de Late Middeleeuwen (4) en een (graan)schuur uit de Late Middeleeuwen (5).

De werkzaamheden hebben geen blijvende invloed op het landschap. Tijdens de activiteiten vindt er tijdelijk (met name visuele) beïnvloeding van het gebied plaats. Na afronding van de activiteiten zal vrijwel niets meer merkbaar zijn. Aantasting van waarden is dan ook niet aan de orde. Bovendien wordt na afronding van de werkzaamheden de uitgangssituatie weer zo goed mogelijk hersteld.

Er kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende de thema's landschap en cultuurhistorie.

3.4 Water

De aanleg van het kabeltracé wordt uitgevoerd door middel van enkele horizontaal gestuurde boringen (HDD's; waaronder ook een gestuurde boring onder de beneden Merwede) en open ontgravingen. Op de open ontgravingen wordt bemaling toegepast. In het geohydrologisch rapport van Antea Group (kenmerk: , d.d. 6 januari 2017) zijn de lokale geohydrologische situatie, het te verwachten waterbezwaar en de effecten en mogelijke risico's van de bemaling beschouwd.

Voor de onttrekking en lozing zijn het waterschap Rivierenland en Rijkswaterstaat bevoegd gezag. De waterbezwaren en debieten liggen bij elk bevoegd gezag lager dan de vergunningsgrenzen waardoor volstaan kan worden met meldingen.

De effecten ten gevolge van de bemalingen zijn beperkt of acceptabel.

Op basis van uitgevoerde zettingsberekeningen worden geen directe zettingsrisico's verwacht ter plaatse van de risicovolle objecten ten gevolge van de bemalingen. Wel wordt in verband met de kans op zettingen extra aandacht besteed aan het monitoren van de grondwaterstanden- en verlagingen langs het tracé.

Lozen van bemalingswater

Het grondwater op het tracé is zoet en het oppompen van zout water is niet aan de orde. Het bemalingswater wordt (in overleg met het bevoegd gezag) geloosd op, rondom het tracé gelegen, watergangen of op de havens Kooihaven en Merwedehaven. Daarbij zal worden voldaan aan het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) of het Activiteitenbesluit (BARIM).

Kruising waterkering

Ter plaatse van de Beneden Merwede wordt de kernzone van een waterkering gekruist met een horizontaal gestuurde boring. Door diep onder de waterkering door te boren zijn de waterstaatkundige belangen hiermee afdoende beschermd.

Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat de benodigde werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema water.

3.5 Lucht

Het gebruik van de kabel heeft geen invloed op de luchtkwaliteit. Het in te zetten materieel bij de aanleg van de kabel heeft een kleine emissie naar de lucht. De grootste intensiteit van verkeersbewegingen vindt plaats gedurende de aanlegfase. Vervolgens vindt een enkele verkeersbeweging plaats ten behoeve van onderhoud en beheer.

Naar verwachting is het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase dermate laag dat wordt voldaan aan de voorwaarden gesteld in het Besluit niet in betekenende mate en de Regeling niet in betekenende mate.

Daarnaast kan bij droge grond door verstuiving enige emissie van stof plaatsvinden. De emissies hebben een tijdelijk karakter en verplaatsen zich gedurende de werkzaamheden. Gezien het feit dat de werkzaamheden zich continu verplaatsen en het tijdelijke karakter van de werkzaamheden (en daarmee de emissies), worden de effecten van de aanleg op de luchtkwaliteit niet relevant geacht.

Er zijn geen ontwikkelingen aan de orde die leiden tot een substantiële toename van het verkeer. De invloed van de voorgenomen activiteiten op de luchtkwaliteit is verwaarloosbaar. Derhalve wordt geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema luchtkwaliteit.

3.6 Licht

De werkzaamheden vinden grotendeels overdag plaatsvinden. Bij gestuurde boringen is het soms noodzakelijk om 's nachts door te gaan. De effecten vanwege eventuele lichthinder naar de omgeving treden alleen op tijdens de aanleg van het kabeltracé. Het gaat hierbij om een kans op tijdelijke lichthinder veroorzaakt door vrachtverkeer, graven en boren. Eventuele lichthinder is tijdelijk van aard en verplaatst zich over het tracé met de werkzaamheden. Bovendien is er sprake van een veiligheidszone van 50 meter rondom het tracé, vanwege de bestaande hoogspanningsmasten, tot aan de dichtstbijzijnde woning, derhalve wordt er geen tot minimale hinder verwacht.

De gehele omgeving kan in gebruik zijn als foerageergebied voor vleermuizen. Dit geldt met name voor de parkachtige omgeving langs de A15 en de ruigtestrook bij de Merwedehaven. Boomwallen en watergangen kunnen door vleermuizen gebruikt worden als vliegroute. Er moet tijdens de werkzaamheden rekening gehouden worden met lichtoverlast op potentiële foerageergebieden en vliegroutes. Om verstoring zoveel mogelijk te beperken worden de volgende maatregelen toegepast (indien nodig):

1. Lichtoverlast in de buurt van als potentieel foerageergebied aangemerkte elementen (boomwallen en watergangen) moet worden voorkomen door het licht weg te draaien van deze potentiële locaties;
2. Indien er 's nachts licht gevoerd moet worden heeft de kleur amber de voorkeur.

Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema licht.

3.7 Verkeer en transport

Door de aanleg van de kabel zal tijdelijk sprake zijn van een toename van verkeer in de nabijheid van het tracé en op de wegen van en naar het tracé. In het kader van de voorbereiding van de uitvoeringsactiviteiten zal in overleg met de wegbeheerders worden nagegaan of/welke specifieke verkeersmaatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld bebording).

Door het treffen van specifieke maatregelen zal eventuele hinder zo veel mogelijk worden tegengegaan. Daarom kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema verkeer.

3.8 Geluid

Voor de aanleg van de ondergrondse 150kV hoogspanningsverbinding Dordrecht Merwedehaven - Alblasserdam vinden de nodige werkzaamheden plaats. Deze werkzaamheden en het hierbij in te zetten materieel veroorzaken een bepaalde geluidsbelasting op de omgeving. De effecten vanwege de geluidshinder op omwonenden treden alleen op tijdens de aanleg van het kabeltracé. De ene activiteit duurt langer dan de andere activiteit en iedere activiteit heeft een andere geluidssterkte. Het gaat hierbij om tijdelijk geluid veroorzaakt door vrachtverkeer, graven en boren. Het streven is om hinder zoveel mogelijk te beperken. De Wet geluidhinder bevat geen regels voor dergelijke tijdelijke situaties. Het Bouwbesluit en veelal ook de gemeentelijke APV's (Algemene Plaatselijke Verordeningen) geven wel kaders en regels voor tijdelijk bouwlawaai. De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd met in achtneming van deze regelgeving. De uiteindelijke ondergrondse kabels zijn volledig geluidloos.

Het plangebied ligt niet in de directe omgeving van een Stiltegebied, de afstand tot aan het dichtstbijzijnde stiltegebied bedraagt circa 1,3 kilometer.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema geluid.

3.9 Natuur en biodiversiteit

Het project kan worden uitgevoerd indien de werkzaamheden niet in strijd zijn met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit is gedaan op basis van een Natuurtoets. Door Antea Group is de natuurtoets uitgevoerd (projectnummer: 411943, d.d. 17 februari 2017). De conclusies daarvan zijn hieronder uiteengezet.

Voor de werkzaamheden worden bomen en bosschages verwijderd. Een deel van deze kap is nog niet exact bekend. Er worden geen sloten of watergangen aangetast. De voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de aanpassing zijn tijdelijk van aard. Het karakter van de gebieden waar de werkzaamheden worden uitgevoerd wordt er, buiten de gekapte bomen, niet blijvend door veranderd.

Wet natuurbescherming: soortbescherming

Ten aanzien van soortbescherming worden de volgende zaken geconcludeerd.

Tabel 3.1: Overzicht van potentieel voorkomende beschermde soorten Wet natuurbescherming in het plangebied waarvoor maatregelen getroffen dienen te worden.

Soortgroep	Soort	Aanwezig	Potentieel voorkomend	Vervolgactie
Broedvogels	Alle	X	-	Mitigatie
Vleermuizen	Alle	-	X	Eventueel nader onderzoek Zeker mitigatie
Libellen	Rivierrombout		X	Geen

- Indien de werkzaamheden in het vogelbroedseizoen (15 maart - 15 juli) worden uitgevoerd zijn mitigerende maatregelen ter voorkoming van broedgevallen van water- en zangvogels verplicht. Indien er broedgevallen aanwezig zijn mogen deze niet verstoord worden. Ecologische begeleiding kan hierbij belangrijk zijn. Indien de werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn de mitigerende maatregelen voor vogels niet noodzakelijk.
- Indien grote bomenrijen moeten worden gekapt zal een ecooloog moeten bepalen of nader onderzoek naar de aanwezigheid van vliegroutes noodzakelijk is, ter voorkoming van aantasting vliegroutes van vleermuizen. Dit kan mogelijk leiden tot de verplichting van het aanvragen van een ontheffing op de verbodsartikelen in de Wet Natuurbescherming).
- Uitgangspunt is dat voor de werkzaamheden twee bomen nabij de snelweg worden gekapt. Na de werkzaamheden dient de mogelijke vliegroute herstelt te worden door deze bomen, waar mogelijk, te herplanten. Aangezien de bomen aan de noordzijde behouden blijven, kunnen de vleermuizen gebruik blijven maken van deze potentiële vliegroute. Er zijn dan geen effecten te verwachten op eventuele vliegroutes.
- Er zijn mitigerende maatregelen van toepassing ter voorkoming van lichtoverlast op vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen.
- Voor alle dieren geldt de zorgplicht.

Natura 2000

Het plangebied ligt niet in of nabij een Natura 2000-gebied. Op basis van de aard, gebruikte maatregelen en omvang van de werkzaamheden en de afstand tot Natura 2000-gebieden zijn effecten op habitattypen en –soorten uit te sluiten. Effecten op de kerntaken en instandhoudingsdoelen van de in de omgeving gelegen Natura 2000-gebieden zijn daarmee uitgesloten. Vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming, zoals het opstellen van een voortoets, zijn dan ook niet noodzakelijk.

Ecologische Hoofdstructuur (NNN)

Binnen het plangebied is geen EHS-gebied (NNN) aanwezig. Provincie Zuid-Holland past geen externe werking toe. Volgens de Provincie Zuid-Holland geldt er geen speciaal beleid voor de EHS, maar dient er wel rekening gehouden te worden met de Wet natuurbescherming. Daarom dienen de werkzaamheden buiten de EHS plaats te vinden. Er is dan geen noodzaak voor een compensatieplan.

Conclusie

Op basis van het hiervoor beschreven onderzoek kan worden geconcludeerd dat de benodigde werkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema natuur en biodiversiteit.

3.10 Gezondheid

Water, lucht, licht en geluid

Mede op basis van de beoordeling ten aanzien van water, lucht, licht en geluid is er geen sprake van specifieke risico's voor de volksgezondheid door de werkzaamheden of voor bijvoorbeeld waterverontreiniging of luchtvervuiling.

Magneetveldzone

De spanning op de draden van een hoogspanningsverbinding veroorzaakt onder andere een magnetisch veld. De sterkte van het magnetische veld in de buurt van een hoogspanningsverbinding hangt af van de stroom door de draden, de afstand tot de draden en de fasevolgorde van de draden. De magnetische veldsterkte wordt uitgedrukt in tesla of microtesla (één miljoenste deel van een tesla).

Voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen heeft TenneT zich geconformeerd aan:

1. Het beleidsadvies van de Staatssecretaris van VROM van 3 oktober 2005, kenmerk SAS/2005183118; Advies met betrekking tot bovengrondse hoogspanningslijnen, en;
2. Verduidelijking van het advies met betrekking tot hoogspanningslijnen van 4 november 2008, kenmerk DGM\2008105664.

Deze documenten zijn te vinden op de website van het RIVM

(www.rivm.nl/Onderwerpen/H/Hoogspanningslijnen). Het advies is om zo veel als redelijkerwijs mogelijk is, te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningsverbindingen waarbinnen het jaar-gemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone). Het gaat hierbij om woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen (aangeduid als: gevoelige bestemmingen).

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in haar uitspraken betreffende de Randstad 380 kV-verbindingen (zaaknummers. Zuidring, 200908100/1 en Noordring 201210308/1) geoordeeld dat bij de vaststelling van een inpassingsplan een bevoegd gezag zich in redelijkheid op het standpunt kan stellen dat zij zich op het moment van vaststelling van een inpassingsplan op het geldende beleidsadvies inzake magneetvelden mag baseren. Het beleidsadvies ziet alleen toe op bovengrondse verbindingen.

Het beleidsadvies inzake magneetvelden is niet van toepassing op ondergrondse hoogspanningsverbindingen en - overgangsgebieden (overgang tussen gestuurde boring en open ontgraving).

Het vermijden van gevoelige functies zoals woningen wordt door TenneT niet als tracerings-principe gehanteerd bij een ondergrondse verbinding. Nadat door TenneT de keuze is gemaakt voor het voorkeustracé, zoals dat het geval is, is onderzocht of nieuwe gevoelige functies aan een magnetische veldsterkte boven 0,4 microTesla (jaargemiddelde) worden blootgesteld (waarbij de berekening heeft plaatsgevonden conform de rekenmethodiek zoals is neergelegd in de Notitie 'Afspraken over de rekenmethodiek voor de "magneetveldzone" bij ondergrondse kabels en hoogspanningsstations behorende tot de Randstad 380 kV verbinding', 3 november 2011). Daaruit is niet gebleken dat - gelet op de 0,4 microTesla zone behorende bij deze ondergrondse verbinding - gevoelige functies worden geraakt (hiertoe wordt verwezen naar het onderzoek van Petersburg Consultants ("Magneetveldberekeningen 150kV kabelverbinding Crayestein – Alblasserdam", 25 januari 2017)).

Echter, omdat in dit geval de nieuwe ondergrondse verbinding grotendeels parallel aan een bestaande bovengrondse verbinding zal worden gerealiseerd en deze bestaande bovengrondse verbinding in de gemeente Papendrecht deels in de nabijheid van een aantal gevoelige bestemmingen staat, heeft de gemeente onafhankelijk en op eigen verantwoordelijkheid opdracht gegeven voor een gecombineerde magneetveldberekening van de bestaande 150 kV bovengrondse verbinding met de nieuw aan te leggen 150 kV ondergrondse kabelverbinding. Dit betreft de rapportage "Gecombineerde magneetveldberekening 150 kV bovenlijn met nieuw aan te leggen 150 kV kabelverbinding" van Energy Solutions (6 oktober 2017).

Uit de berekening blijkt dat de magneetveldzone van de ondergrondse kabelverbinding in verhouding tot de bovengrondse verbinding dusdanig klein is dat deze geen invloed heeft op de uiteindelijke breedte van de magneetveldzone.

3.11 Veiligheid en calamiteiten

In de toelichting van de in paragraaf 1.4 genoemde bestemmingsplannen zijn op basis van de website www.risicokaart.nl de bestaande risicobronnen geraadpleegd. In figuur 3.3. zijn deze bronnen zichtbaar.

Van noord naar zuid zijn de risicobronnen:

- Rijksweg A15 als transportroute voor gevaarlijke stoffen (Basisnet);
- Edisonweg te Alblasserdam als transportroute voor gevaarlijke stoffen in de bebouwde kom;
- Schenk Papendrecht B.V., Burgemeester Keijzerweg 6 te Papendrecht als locatie voor stalling van vrachtwagens met LPG en brandbare vloeistoffen;
- Aardgasleiding A-555, Gasunie Transport Services B.V., 42,01 inch en 66,2 bar gasleiding;
- Aardgasleiding W-530-05, Gasunie Transport Services B.V., 6,61 inch en 40 bar gasleiding;
- Ammoniakoelinstallatie bij Sonneveld B.V., Rietgorsweg 1 te Papendrecht voor het vervaardigen van bakkerijgrondstoffen;
- Aardgasleiding W-524-06, Gasunie Transport Services B.V., 12,76 inch en 40 bar gasleiding, Baanhoekweg Dordrecht.



Figuur 3.3: Uitsnede risicokaart

De realisatie van het 150kV-ondergronds kabeltracé heeft geen gevolgen voor het risiconiveau (plaatsgebonden risico en groepsrisico) van de hiervoor vermelde risicobronnen.

Bij de aanleg van de kabel en de daarbij behorende open ontgravingen en gestuurde boringen zal rekening worden gehouden met de ondergrondse infrastructuur waaronder de gasleidingen van Gasunie. Naast deze leidingen zullen ook door middel van een KLIC-melding alle andere ondergrondse kabels en leidingen in beeld worden gebracht.

Voorts is onderzoek gedaan naar mogelijke achtergebleven conventionele explosieven (hierna CE) uit de Tweede Wereldoorlog.

Bij dit vooronderzoek (uitgevoerd door AVG, projectnummer: 1662120-VO-01, d.d. 16 november 2016) zijn literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het bronnenonderzoek is gemaakt op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties)
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties)

Op basis van deze gegevens is gemotiveerd vastgesteld of sprake is van een op CE verdacht gebied. Er is op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van CE.

Conclusie

Op basis van hiervoor beschreven onderzoeken kan worden geconcludeerd dat bij de voorgenomen kabel geen waarschijnlijk belangrijke nadelige milieueffecten aan de orde zijn betreffende het thema externe veiligheid.

3.12 Effectkenmerken

Zoals genoemd in paragraaf 1.3 worden in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r toetsingscriteria genoemd ten aanzien van eventuele 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'. Op basis van de informatie in de voorgaande paragrafen wordt hierna samenvattend ingegaan op de gevraagde kenmerken van het potentiële effect.

Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)

- Orde van grootte van het effect: zie paragraaf 3.1 t/m 3.11.
- Bereik van het effect: lokaal tot zeer lokaal.
- Getroffen bevolking: niet van toepassing, belangrijke nadelige effecten worden niet voorzien.

Aard van het effect

- Aard van de effecten: zie paragraaf 3.1 t/m 3.11.

Grensoverschrijdende karakter van het effect

- Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.

Intensiteit en de complexiteit van het effect

- De effecten zijn beperkt qua intensiteit en complexiteit (geen vervolgeffecten of indirecte effecten verwacht).

Waarschijnlijkheid van het effect

- Beperkte emissies water, geluid, lucht en licht zijn zeker.
- Waarschijnlijkheid van effecten door calamiteiten is zeer gering.

Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

- Verwachte aanvang: zo spoedig mogelijk
- Duur en periode indicatief: start aanleg 2018; permanent gebruik van de kabel na aanleg
- Frequentie: deze beoordeling betreft de beschreven activiteiten (aanleg éénmalig en permanent gebruik daarna).
- Er is geen sprake van onomkeerbare effecten.

Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten

Er zijn geen andere projecten of ontwikkelingen in de omgeving bekend die zouden kunnen leiden tot cumulatieve effecten. Omdat de verwachte effecten beperkt van omvang zijn, zal ook voor andere aspecten de cumulatie met effecten van andere ontwikkelingen niet tot aanmerkelijke effecten leiden.

Mogelijkheid om de effecten doeltreffende te verminderen

De effecten zijn beperkt qua aard en omvang en daarom zijn specifieke aanvullende mitigerende maatregelen niet nodig.

4 Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.16 en 7.17 Wet milieubeheer en is het maken van een milieueffectrapport voor de besluitvorming over het plan niet nodig.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

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