



Verkabeling 150 kV Hoge Vucht

**Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-
beoordeling**

projectnummer 0459667.100
definitief
4 maart 2021

Verkabeling 150 kV Hoge Vucht

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

projectnummer 0459667.100

definitief
4 maart 2021

Auteurs

J.J.E. Brécheteau, MSc

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR ARNHEM

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
4 maart 2021	definitief	J. Verhoeven 	R. Raap 

Inhoudsopgave

Blz.

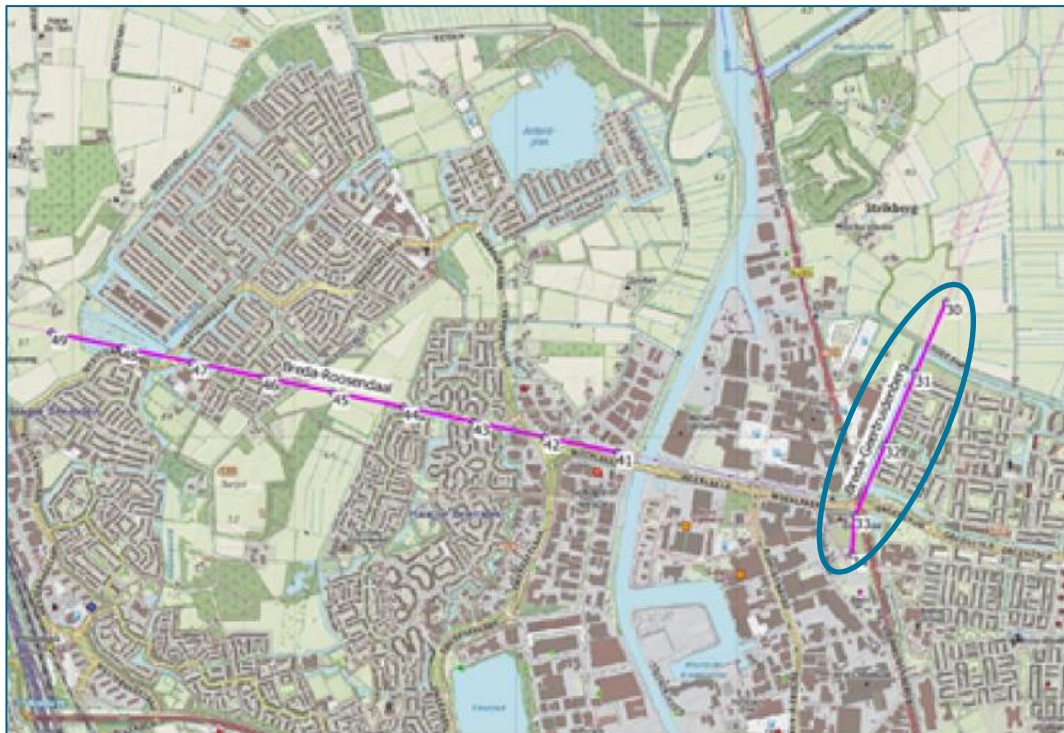
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?	2
1.3	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling	3
1.4	Leeswijzer	4
2	Plaats en kenmerken van de activiteit	5
2.1	Plaats van de activiteit	5
2.2	Kenmerken van de activiteit	5
2.3	Cumulatie met andere projecten	7
3	Kenmerken van het potentiële effect	8
3.1	Verkeer en parkeren	8
3.2	Luchtkwaliteit	8
3.3	Geluid	8
3.4	Externe veiligheid	9
3.5	Bodem	10
3.6	Water	11
3.7	Ecologie	15
3.8	Archeologie	18
3.9	Cultuurhistorie en landschap	19
4	Conclusie	23

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Nederlandse netbeheerder TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) is voornemens om een aantal bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbindingen in Breda ondergronds te verkabelen. Dit naar aanleiding van de wens van gemeente Breda om de bovengrondse masten met geleiders uit het zicht te brengen. Het voornemen voor de ondergrondse verkabeling betreft de volgende verbindingen (zie Figuur 1-1):

- 150 kV-hoogspanningsverbinding Breda-Roosendaal tussen mast 42 en 49;
- 150 kV-hoogspanningsverbinding Breda-Geertruidenberg tussen mast 30 en het veld op het TenneT 150 kV-station in Breda.



Figuur 1-1: Ligging toekomstige tracés ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbindingen (roze lijnen)

De ondergrondse verkabeling van de hoogspanningsverbindingen kan op basis van de vigerende bestemmingsplannen niet plaatsvinden. De ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbindingen dienen planologisch en juridisch geborgd te worden in een nieuw planologisch kader.

Verkabeling 150 kV-hoogspanningsverbinding Breda-Geertruidenberg

Om de verkabeling van de bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding naar een ondergrondse hoogspanningsverbinding mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan

opgesteld ‘Verkabeling 150 kV Hoge Vucht’¹. De voorliggende aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan en moet besluiten of er sprake is van “belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu”, die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgesteld in de Wet Milieubeheer en in het besluit m.e.r.. In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De voorgenomen ontwikkeling voor het verkabelen en ondergronds aanleggen van de 150 kV-hoogspanningsverbinding tussen Breda en Geertruidenberg valt onder categorie D 24.1 ‘De aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse hoogspanningsleiding’ en categorie D 24.2 ‘de aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsleiding’. De omschrijving van de drempelwaarden die behoren bij deze categorie is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1.1: Uitsnede van het Besluit m.e.r.

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 24.1	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse 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.	Het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D 24.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsleiding.	Ingevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met: 1. Een spanning van 150 kilovolt of meer, en 2. Een lengte heeft 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	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.

¹ De verkabeling van het 150 kV-hoogspanningstracé Breda – Roosendaal wordt middels het bestemmingsplan ‘Verkabeling 150 kV Haagse Beemden’ mogelijk gemaakt. De beoordeling van de milieueffecten vind in een andere aanmeldingsnotitie plaats.

Voor deze categorie D activiteiten uit de bijlage bij het Besluit m.e.r. geldt een ondergrens voor een m.e.r.-beoordelingsplicht. De activiteit blijft onder de gestelde drempelwaarden (zie kolom 'gevallen'). De activiteit heeft betrekking op een hoogspanningsleiding van 150 kilovolt, maar betreft een tracé lengte van 1,25 kilometer en is niet gelegen in gevoelig gebied. Om de drempelwaarden te overschrijden moet aan beide gevallen worden voldaan, dit is niet het geval. Dit betekent dat er in dit geval geen m.e.r.-beoordeling, maar een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden. Deze notitie is deze vormvrije m.e.r.-beoordeling.

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

De toets wordt gedaan op basis van dezelfde criteria die ook gelden bij een m.e.r.-beoordeling. Deze beoordeling is dus gekoppeld aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van de activiteit, plaats van de activiteit en kenmerken van het potentiële effect (zie tabel 1.2.).

Tabel 1.2: Overzicht criteria 'belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu'

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van de activiteit	▪ omvang ▪ cumulatie met andere projecten ▪ gebruik van natuurlijke hulpbronnen ▪ productie van afvalstoffen ▪ verontreiniging en hinder ▪ risico van ongevallen
Plaats van de activiteit	▪ bestaand bodemgebruik ▪ relatieve rijkdom aan de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied ▪ het opnamevermogen van het natuurlijk milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen (gevoelige) gebieden; ○ wetlands, ○ kustgebieden, ○ berg- en bosgebieden, ○ reservaten en natuurparken, ○ gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd, ○ speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG en Richtlijn 92/43/EEG, ○ gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, ○ gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, ○ landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële effect	▪ het bereik van het effect ▪ grensoverschrijdend karakter ▪ orde van grootte en complexiteit van het effect ▪ waarschijnlijkheid van het effect ▪ duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect

1.4 Leeswijzer

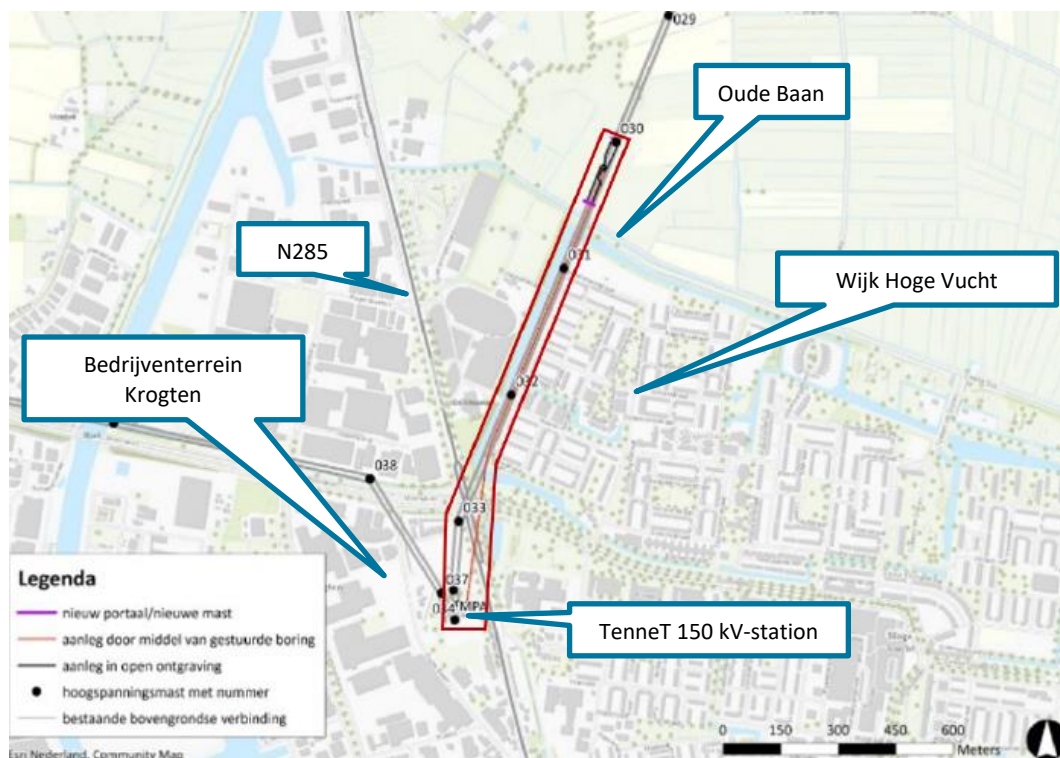
Deze notitie is als volgt opgebouwd:

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

2 Plaats en kenmerken van de activiteit

2.1 Plaats van de activiteit

Het plangebied voor de verkabeling van het tracé van de 150 kV-hoogspanningsverbinding Breda – Geertruidenberg ligt tussen mast 30 en het TenneT 150 kV-station Breda. Het tracé ligt deels in de wijk Hoge Vucht in Breda Noord en deels op het bedrijventerrein de Krogt. De lengte van het tracé beslaat circa 1,25 kilometer. In Figuur 2-1 wordt het plangebied weergegeven.



Figuur 2-1: Indicatief plangebied (rode kader) van de te verkabelen 150 kV-hoogspanningsverbinding.

Het startpunt van het tracé is gelegen in het noordoostelijke buitengebied van Breda. Via de buitenrand van de wijk Wisselaar in Hoge Vucht, komt het tracé uit op het bedrijventerrein de Krogt.

2.2 Kenmerken van de activiteit

Ondergrondse verkabeling

De 150 kV-kabelverbinding wordt aangelegd door middel van een horizontaal gestuurde boring (ook wel afgekort HDD voor Horizontal Directional Drilling). Het tracé Breda-Geertruidenberg heeft een totale lengte van circa 1.400 m waarvan 1.160 m door middel van gestuurde boringen wordt aangelegd. De kabelsleuven in open ontgraving hebben een diepte van 1,5 à 2,1 m -mv.

Voor de portaalpoeren² zijn werkputten voorzien met een diepte van 1,5 m -mv. In Figuur 2-2 worden locaties van de open ontgravingen weergegeven. Om constructietechnische redenen dienen de uit te voeren werkzaamheden in een droge sleuf plaats te vinden. In verband met de heersende grondwaterstanden op de locatie moet daartoe bemaling worden geïnstalleerd.



Figuur 2-2: Locaties open ontgraving

De verwachte bemalingsduur bedraagt circa 42 dagen. Voor het droog houden van de werkputten en de leidingsleuven worden verticale filters tot maximaal 7,0 m -mv geadviseerd. Tevens is er ter plaatse van de tracédelen waar sprake is van hangwater aanvullend open- of drain bemaling benodigd. Uitgangspunt voor de bemaling is dat dit zo efficiënt mogelijk gebeurt (beperken van debieten, waterbezwaren en invloedsgebieden).

Aansluiting op bovengrondse hoogspanningsverbinding

Ter plaatse van de open ontgraving nabij mast 30 komt, halverwege het perceel, de kabel naar boven. Middels teruglussen wordt de kabel naar een nieuw te bouwen opstijgportaal gelegd. Vanaf dit nieuwe portaal gaat de kabel dan omhoog en wordt deze naar de bestaande mast 30 gelijnd (Figuur 2-3). Het nieuwe opstijgportaal krijgt een hoogte van circa 20 meter. De bestaande mast 30 heeft een hoogte van circa 40 meter.

Om de meest gunstige locatie voor dit opstijgportaal te bepalen, is een multi criteria analyse uitgevoerd op de aspecten ecologie, cultuurhistorie, archeologie, landschap en technische inpassing (zie bijlage 1). Op basis daarvan is de locatie aan de buitenkant van het agrarisch perceel (zie detailtekening 1 in Figuur 2-2) gekozen voor het opstijgportaal.

² Een poer is een bouwkundige ondersteuning, bedoeld om de krachten uit een bouwwerk over te dragen op de ondergrond of op de paalfundering.



Figuur 2-3: Voorbeeld van een portaal, met overgang van kabel (ondergronds) naar lijn (bovengronds) (bron: TenneT).

Verwijderen hoogspanningsmasten

Nadat de ondergrondse verkabeling gereed is, worden de hoogspanningsmasten verwijderd.

2.3 Cumulatie met andere projecten

De verkabeling van het 150 kV-hoogspanningstracé Breda – Roosendaal zorgt niet voor cumulatieve effecten. Er zijn in de directe omgeving geen projecten in ontwikkeling en/of realisatie die kunnen zorgen voor cumulatie van eventuele milieugevolgen.

3 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling kan invloed hebben op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de mogelijke milieueffecten van de verkabeling beschreven.

3.1 Verkeer en parkeren

Tijdens de uitvoering van de verkabeling kan mogelijk beperkt hinder ondervonden worden door een toename van verkeersintensiteiten in de nabijheid van het tracé. De werkzaamheden hebben geen verdere gevolgen voor de overige weginfrastructuur in het gebied. Door het treffen van specifieke maatregelen (indien nodig, bijvoorbeeld door duidelijke wegomleiding) zal eventuele hinder door werkverkeer zoveel mogelijk worden tegengegaan. De 150 kV-hoogspanningskabel zelf zal geen verkeersaantrekkende werking hebben.

Conclusie

Ten aanzien van het aspect verkeer en parkeren worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

3.2 Luchtkwaliteit

Gedurende de werkzaamheden en bemaling kunnen tijdelijk emissies in de lucht optreden. Het in te zetten materieel bij de bemaling heeft een kleine emissie naar de lucht. Daarnaast kan tijdens de boringen droge grond verstuiven en hierdoor enige emissie van stof plaatsvinden. De emissies hebben een tijdelijk karakter. Gezien het feit dat de bemaling plaatsvindt in een beperkt gebied en het tijdelijke karakter van de werkzaamheden (en daarmee de emissies), worden de effecten op de luchtkwaliteit niet relevant (verwaarloosbaar) geacht. De 150 kV-hoogspanningsverbinding zelf heeft geen emissie en geen effect op luchtkwaliteit.

Conclusie

Ten aanzien van het aspect lucht worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

3.3 Geluid

Gedurende de werkzaamheden en de bemaling kan tijdelijk geluidhinder optreden in verband met wegverkeer en het mobiliseren en gebruiken van installaties. Ten behoeve van de bemaling zullen ook 's nachts bemalingspompen (diesel dan wel elektrisch) werkzaam zijn. Het streven is om hinder zoveel mogelijk te beperken. Voorafgaand aan de uitvoering wordt bij de aanvraag van benodigde vergunningen nauwkeuriger onderbouwd welke maatregelen hiertoe getroffen worden. Een 150 kV-hoogspanningsverbinding zelf heeft geen geluidemissie tot gevolg.

Conclusie

Ten aanzien van het aspect geluid worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

3.4 Externe veiligheid

Beleidskader

Externe veiligheid gaat als milieuthema in op de kans en de bijbehorende effecten van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Hierbij kan het gaan om opgeslagen stoffen bij onder ander bedrijven en LPG-tankstations, maar ook stoffen die worden getransporteerd over de weg, het water, per spoor of door buisleidingen en luchthavens. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en voor transport het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Daarnaast staan binnen het beleidskader voor externe veiligheid twee kernbegrippen centraal: plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Deze begrippen tonen onderlinge samenhang maar hebben ook wezenlijke verschillen.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Dit wordt weergegeven met een contour, die aangeeft tot waar het risico groter is dan 1 op de miljoen (10^{-6}) per jaar om te komen te overlijden als een fictief persoon het hele jaar zich binnen deze contour bevindt. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep of slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Voor het berekenen van de hoogte wordt gekeken hoeveel mensen op welke afstand tot de risicobron er aanwezig zijn binnen het invloedsgebied van de risicobron. Het invloedsgebied is een contour vanaf de risicobron, die aangeeft tot waar 1% van de mensen komt te overlijden bij een calamiteit. Voor het GR geldt geen harde normering. Het bevoegd gezag bepaalt of de kans op een ongeval en het potentieel aantal slachtoffers voor haar acceptabel is.

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan dat het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht, bijvoorbeeld door maatregelen die de zelfredzaamheid bij ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen bevorderen.

Effect verkabeling 150 kV-hoogspanningsverbinding

Het transporteren van elektriciteit valt niet onder het transport van gevaarlijke stoffen. De ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding wordt dan ook niet gezien als een risicobron. De activiteit beperkt zich enkel tot de verkabeling van de 150 kV-hoogspanningsverbinding en maakt geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten of functies mogelijk. Er worden dan ook geen significant negatieve effecten met betrekking tot de externe veiligheid verwacht.

Niet gesprongen explosieven

Om in beeld te brengen of er conventionele explosieven aanwezig zijn in het plangebied is een vooronderzoek explosieven uitgevoerd³. Uit dit vooronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een verhoogd risico op niet gesprongen explosieven (NGE). Op locaties waar door de

³ REASeuro; Historisch Vooronderzoek, Niet Gesprongen Explosieven Verkabeling Breda 150 kV; april 2020

geplande civieltechnische werkzaamheden een verhoogd risico ontstaat voor de Arbo- en/of openbare veiligheid dient de aanwezigheid van NGE onderzocht te worden. Dit betreft met name de locaties waar grondroerende werkzaamheden zoals graafwerkzaamheden, het plaatsen van funderingspalen, aanbrengen van verticale drainage, ect., gaan plaatsvinden. Na het uitvoeren van NGE onderzoek en indien nodig het verwijderen van NGE worden geen negatieve effecten ten aanzien van NGE's verwacht.

Conclusie

Ten aanzien van het aspect externe veiligheid worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

3.5 Bodem

Ten behoeve van de verkabeling van de 150 kV-hoogspanningslijn tussen Geertruidenberg en Breda is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd⁴, volgens de richtlijnen uit de NEN 5725. Op basis van het historisch bodemonderzoek is vervolgens verkennend bodemonderzoek uitgevoerd⁵, volgens de richtlijnen uit de NEN 5740.

Historisch bodemonderzoek

In het historisch bodemonderzoek is beoordeeld waar zich verdachte locaties ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit bevinden en wat de aard is van deze verdachte locaties. Binnen het plangebied zijn meerdere (historisch) verdachte activiteiten en tanklocaties in kaart gebracht. Eén enkele locatie (150 kV-station Breda) is in het verleden nog niet eerder onderzocht, deze locatie wordt derhalve als verdacht beschouwd. Deze locatie is asbestverdacht, omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Daarnaast kruist het tracé één onverhard (puin)pad middels open ontgraving. Deze locaties dienen als asbestverdacht te worden beschouwd. Tijdens verkennend bodemonderzoek dient voor deze locaties ter plaatse te worden beoordeeld of daadwerkelijk puin aanwezig is en of er (aanvullend) onderzoek naar asbest uitgevoerd moet worden op de locaties waar grondverzet plaatsvindt. De conclusie uit het historisch bodemonderzoek voor het tracé Geertruidenberg – Breda is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1: Milieuhygiënische gesteldheid deellocaties tracé Breda - Geertruidenberg

Deellocatie (sectie - aanduiding)	Conclusie (motivatie)	Onderzoeksstrategie
150 kV-station Breda	Verdacht (verdachte activiteiten, asbestverdachte locatie)	n.v.t. (150 kV-station Breda valt buiten de scope van het verkennend bodemonderzoek)
Open ontgraving mast 34	Onverdacht	Onverdacht
HDD boring tussen mast 34 en 30	Onverdacht	n.v.t. (geen graafwerkzaamheden)
Open ontgraving mast 30	Onverdacht	Onverdacht

⁴ Antea Group; Historisch vooronderzoek bodem, Verkabeling Breda 150 kV; april 2020

Verkennd bodemonderzoek

Het tracé bevat voor zover bekend geen open ontgravingen in watergangen. Voor eventuele grondroerende werkzaamheden in de waterbodem dient waterbodemonderzoek conform NEN 5720 te worden uitgevoerd om de kwaliteit en eventuele hergebruiksmogelijkheden van het aanwezige slib en/of de (vaste) waterbodem te bepalen.

Het verkennd bodemonderzoek⁶ heeft zich beperkt tot de locaties waar naar aanleiding van het voornemen grondverzet plaats zal vinden (de tracédelen met open ontgraving en in-/uittredes van de HDD boringen) en op de beoogde boorlocaties. Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd noordelijk van het 150kV-station aan de Oude Baan te Breda nabij mast 34 en op een landbouwperceel nabij mast 30 (cultuurgrond).

Uit de boring blijkt dat de bodem op deellocatie 1 vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m -mv hoofdzakelijk uit zintuigelijk schoon, matig fijn zand bestaat. De bodem op deellocatie 2 bestaat vanaf het maaiveld tot 0,7 m -mv. uit zintuigelijk schone klei. Vanaf 0,7 m -mv. tot de maximaal geboorde diepte van 4 m -mv. bestaat de grond uit zintuigelijk schoon zand. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Wel zijn er waarnemingen gedaan die duiden op mogelijke bodemverontreiniging. Er is sporadisch bodemvreemd materiaal aangetroffen (<1%). In de bovengrond van deellocatie 1 zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB aangetroffen. In de bovengrond van deellocatie 2 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, koper, lood en zink aangetoond. In de ondergrond van zowel deellocatie 1 e 2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De gemeten concentraties zijn kleiner dan de vanuit de Wet bodembescherming betreffende interventiewaarde. De milieuhygiënische staat van de bodem vormt geen belemmering voor het uitvoeren van de werkzaamheden.

Conclusie

Er wordt geconcludeerd dat er ten aanzien van het aspect bodem geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht worden.

3.6 Water

Beleidskader

De 'watertoets' is een instrument dat op een expliciete en evenwichtige wijze de waterhuishoudkundige belangen laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. De watertoets wordt niet achteraf uitgevoerd maar wordt in een zo vroeg mogelijk stadium meegenomen in het proces. Hierbij wordt gekeken naar de huidige en toekomstige situatie en worden eventuele knelpunten en oplossingen aangedragen. Toekomstige ontwikkelingen moeten voldoen aan de waterbergingsnormen. In het geohydrologisch rapport is voor de verkabeling van de 150 kV-hoogspanningsverbindingen de geohydrologische situatie, het te verwachten waterbezwaar en de effecten en mogelijke risico's van de bemaling onderzocht⁷. De werkzaamheden dienen om constructie technische redenen in een droge sleuf plaats te vinden. In verband met de heersende grondwaterstanden op de locatie moet daartoe bemaling worden toegepast.

⁶ Antea Group; Rapport milieukundig bodemonderzoek, Verkabeling Breda 150 kV – verbinding Breda – Geertruidenberg; februari 2021

⁷ Antea Group; Geohydrologisch rapport, Verkabeling Breda 150 kV; januari 2021

Voor het geohydrologisch onderzoek zijn binnen het tracé Breda-Geertruidenberg twee deelgebieden aangehouden. Dit betreft de volgende deelgebieden:

- Zuid: de aanleg van de kabels in open ontgraving direct ten noorden van het 150 kV station Breda.
- Noord: De aanleg van de kabels in open ontgraving vanaf het uittredepunt van de HDD tot aan het nieuwe portaal, inclusief de putten ten behoeve van de fundering (ten noorden van de Zwarte Dijk).

Uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) blijkt dat de maaiveldhoogte op de werklocatie aan de zuidzijde gelegen is op NAP +1,15 m à NAP +1,30 m en aan de noordzijde op circa NAP +0,40 m à NAP +0,60 m. Vanaf het maaiveld bestaat de bodem (NAP +2,0 m à NAP 0,0 m) tot circa NAP -14 m à NAP -16 m uit zandige afzettingen behorende tot de Formaties van Bortel, Sterksel en Stramproy. Vervolgens is tot NAP -18 m à -20 m een kleiige afzetting aanwezig behorende tot de Formatie van Waalre. Daaronder bevindt zich tot NAP -48 m een zandige afzetting die behoort tot de Formatie van Peize en Waalre.

Rondom de open ontgraving van deellocatie zuid zijn diverse bermsloten gelegen. Ter plaatse van de open ontgraving is geen peilbesluit vastgesteld door het waterschap Brabantse Delta. Direct ten noorden van de werkzaamheden geldt wel een vast streefpeil dat op NAP -0,35 m is vastgesteld. Rondom de open ontgraving van deellocatie noord zijn diverse berm- en kavelsloten gelegen.

Rondom de openontgraving van deellocatie noord zijn diverse berm- en kavelsloten gelegen. Uit de digitale kaart 'Vigerende peilbesluiten' van het waterschap Brabantse Delta blijkt dat er vast streefpeil van NAP -0,35 m geldt.

De gehanteerde freatische grondwaterstanden en stijghoogten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.2: Gehanteerde freatische grondwaterstanden en stijghoogten

Deellocatie	GHG (m NAP)	GLG (m NAP)	GHS (m NAP)	GLS (m NAP)
Zuid	+0,80	0,00	+0,25	-0,50
Noord	+0,10	-1,00	+0,25	-0,50

Onttrekking en lozing

Voor de bemaling worden verticale filters tot maximaal 7,0 m -mv geadviseerd. Op de tracédelen waar sprake is van hangwater is aanvullend open- of drain bemaling benodigd. Het te verwachten waterbezwaar bedraagt circa 106.200 m³ met een maximaal debiet van circa 76 m³/uur (GHG situatie).

Het onttrokken grondwater kan worden geloosd op nabijgelegen oppervlaktewater.

Effect verkabeling 150 kV-hoogspanningsverbinding

Zetting

Ten gevolge van de bemaling kunnen zettingen optreden. De bemaling kan leiden tot een toename van de belasting van de ondergrond, doordat de waterspanning afneemt en de aanwezige spanningen volledig door de grond dienen te worden gedragen. Zettingen treden op

in zettingsgevoelige bodemlagen wanneer deze zwaarder worden belast dan deze in het verleden reeds zijn geweest. Door natuurlijke fluctuaties van de grondwaterstanden hebben de gronden eerder belastingen ervaren die overeenkomen met de korrelspanning gedurende een droge periode (GLG-situatie). Indien grondwaterstanden tot verder dan de gemiddeld laagste grondwaterstand worden verlaagd kunnen zettingen optreden in zettingsgevoelige lagen.

Ter plaatse van deellocatie zuid bestaan de bovenste bodemlagen binnen het invloedsgebied uit zand en leem. Deze gronden zijn niet zettingsgevoelig. Ter plaatse van locatie Noord is een 0,5 m dikke kleilaag aanwezig. Deze ligt echter permanent boven de grondwaterstand, waardoor eventuele zettingen door een grondwaterstandsverlaging hierin reeds zijn opgetreden. Samendrukbare kleilagen zijn enkel op grotere diepten aanwezig. In de betreffende kleilagen is de verticale korrelspanning reeds hoog door het gewicht van de bovenliggende lagen. Aangezien de zetting afhankelijk is van de relatieve verhoging van de korrelspanning, zal de beperkte verlaging van de grondwaterstand niet tot noemenswaardige zettingen in deze lagen leiden. Het risico op schade als gevolg van zettingen is dan ook verwaarloosbaar.

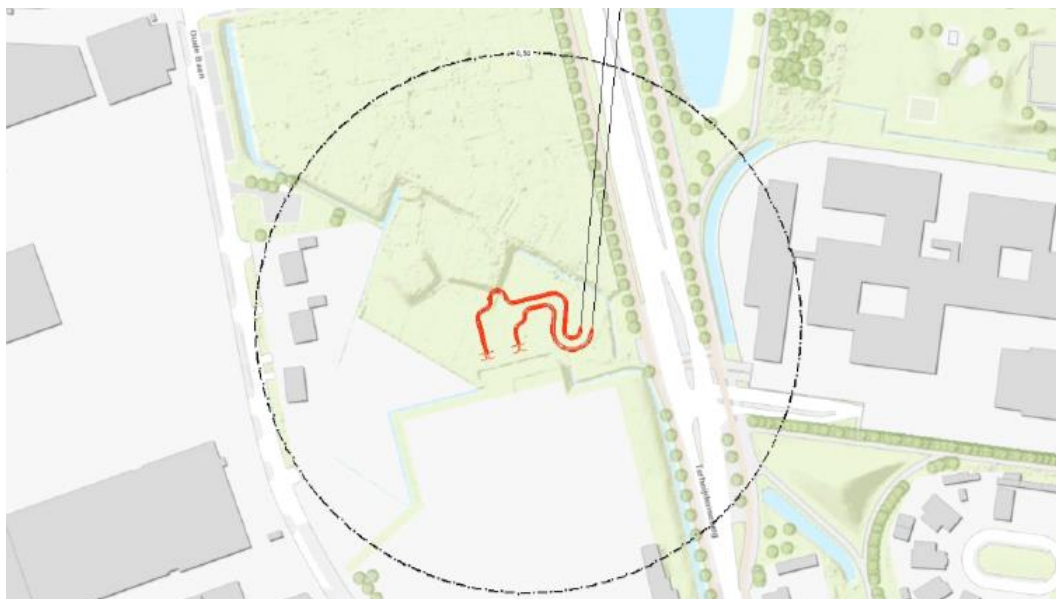
Verdroging landbouw en natuur

De tijdelijke verlaging van de grondwaterstand/stijghoogte kan mogelijk leiden tot droogteschade aan gewassen binnen het invloedsgebied. Droogteschade kan optreden in de maanden maart tot en met oktober gezien dit het groeiseizoen is.

Binnen het deelgebied zuid zijn geen landbouwgebieden aanwezig waarop droogteschade kan optreden. Binnen het invloedsgebied van deelgebied noord zijn wel landbouwgebieden aanwezig. Het is niet uit te sluiten dat droogteschade optreedt door het verlagen van de grondwaterstand. Het monitoren van de gewassen gedurende de bemalingsperiode is dan ook aanbevolen. Indien droogteschade optreedt, dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen (bijvoorbeeld beregenen). Mocht er desondanks toch schade optreden en er is een causaal verband tussen de schade en de bemaling, dan is de initiatiefnemer schadeplichtig op basis van de Waterwet.

Naast droogteschade op landbouw kan mogelijk droogteschade optreden aan de groenvoorzieningen en/of monumentale bomen binnen het invloedsgebied. De mogelijke droogteschade hangt sterk af van de periode van de werkzaamheden en de voorkomende soorten. In het groeiseizoen zal de invloed van de bemaling op de groenvoorzieningen het grootst zijn.

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen bevinden zich geen monumentale bomen. Wel zijn er binnen het invloedsgebied diverse groenstroken met gras, struiken en bomen aanwezig. Ten noorden van de deellocatie zuid is een volkstuinencomplex gelegen. Naar verwachting zijn het gras en de gewassen op het volkstuinencomplex voornamelijk afhankelijk van regenwater en in mindere mate van het grondwater. De bomen en struiken wortelen dieper en zijn wel afhankelijk van de grondwaterstand. Het monitoren van de bomen binnen de 0,5 m verlagingscontour (GHG-situatie) en het treffen van mitigerende maatregelen indien droogteschade dreigt op te treden is daarom aanbevolen. De bomen binnen de 0,5 verlagingscontour zijn in Figuur 3-1 weergegeven.



Figuur 3-1: Bomen binnen de 0,5 m verlagingscontour deellocatie zuid



Figuur 3-2: Bomen binnen de 0,5 m verlagingscontour deellocatie noord

Tevens kan door de tijdelijke verlaging van de grondwaterstand mogelijk droogteschade optreden aan de natuurgebieden binnen het invloedsgebied. Binnen het tracé Breda-Geertruidenberg bevinden zich geen natuurgebieden, droogteschade op natuurgebieden is dan ook uit te sluiten.

Zoet/zoutgrensvlak

Beïnvloeding van het zoet/zoutgrensvlak is door de bemaling niet aan de orde. Tot minimaal 30,0 m -mv is het grondwater zoet. De bemaling vindt plaats in de bovenste 6 à 8 m van de bodem. Het grondwater dieper dan 30 m -mv wordt dan ook niet beïnvloed door de bemaling.

Grondwaterbeschermingsgebieden

Binnen de invloedsgebieden van de bemalingen zijn geen grondwaterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig. Negatieve effecten door de bemaling kunnen daarom worden uitgesloten.

Overige onttrekking

Binnen de invloedsgebieden van de bemalingen zijn geen grondwateronttrekkingen ten behoeve van drinkwater, industrie of beregening aan de orde. Negatieve effecten door de bemalingen op dergelijke systemen zijn daarom niet te verwachten.

Conclusie

Er wordt geconcludeerd dat er ten aanzien van het aspect water geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht worden.

3.7 Ecologie

Beleidskader

De Wet natuurbescherming (Wnb) zorgt ervoor dat nieuwe ontwikkelingen moeten worden getoetst aan de eisen die ervoor zorgen dat er geen verstoring plaatsvindt van Natura 2000-gebieden. Verder regelt de wet soortenbescherming en de bescherming van houtopstanden. Naast de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Dit betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro). In het kader van de beoogde ontwikkeling is een natuurtoets uitgevoerd⁸. De conclusies ten aanzien van de ecologische wet- en regelgeving (Wet natuurbescherming, NNN en overige gebiedsbescherming) zijn in onderstaande paragrafen samengevat.

Effecten verkabeling 150 kV-hoogspanningsverbinding

Beschermde gebieden

Binnen het plangebied bevindt zich geen NNN-gebied of Natura 2000-gebied. Binnen de invloedsfeer van het plangebied komen geen NNN-gebieden voor. Van zowel direct als indirecte aantasting van NNN-gebieden is dan ook geen sprake. Effecten op NNN-gebieden zijn dan ook uitgesloten.

Binnen het plangebied is een landbouwperceel gelegen dat door de provincie is aangewezen als Groenblauwe mantel (Figuur 3-3). In dit gebied is sprake van (vrijwillige) bescherming van weidevogels gedurende het broedseizoen.

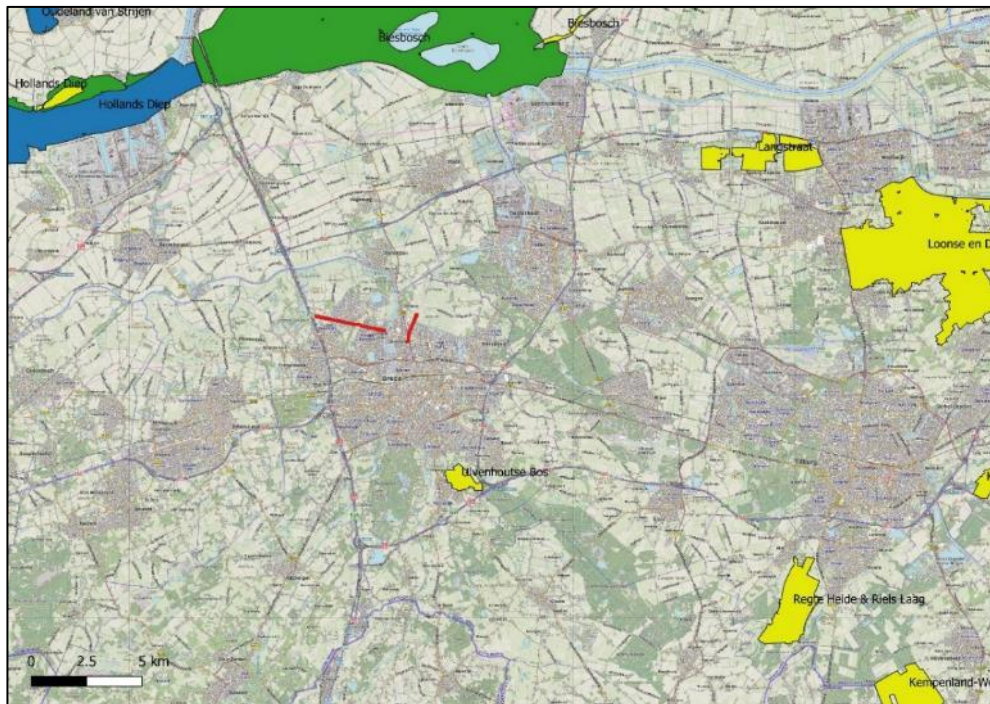
⁸ Antea Group; Natuurtoets, Verkabelen Breda 150 kV; oktober 2020



*Figuur 3-3: Globale ligging van het plangebied ten opzichte van de Groenblauwe Mantel (gearceerd gebied).
Bron: Interim omgevingsverordening Noord-Brabant, 2019.*

Binnen de Groenblauwe mantel worden geen specifieke beperkingen gesteld met betrekking tot hoogspannings- en/of ondergrondse kabeltracés. Door de verkabeling zullen vogels voor een deel van het perceel minder gehinderd worden door kabels, omdat deze dan gedeeltelijk ondergronds lopen. Tijdens de werkzaamheden kan sprake zijn van tijdelijke verstoring, echter is er in de eindsituatie geen sprake van wezenlijke aantasting van de waarden van het gebied. Er worden dan ook geen significant negatieve effecten op de Groenblauwe mantel verwacht door de verkabeling van de 150 kV-hoogspanningsverbinding. Wel dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen om uitgevoerd te worden.

Het plangebied is niet gelegen in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Ulvenhoutsebos' is op circa 6 kilometer van het plangebied gelegen. Het Natura 2000-gebied 'Biesbosch' ligt op circa 10 kilometer afstand. Overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (Figuur 3-4).



Figuur 3-4: Ligging Natura 2000-gebieden in de directe nabijheid van het plangebied

De Natura 2000-gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de activiteit, er is dan ook geen sprake van effecten zoals versnippering, verdroging, geluid-, optische en lichtverstoring op soorten, habitats van soorten of habitattypen in Natura 2000-gebied. Gezien de afstand tot het gebied kunnen effecten van vermisting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie op voorhand niet worden uitgesloten.

De verkabeling van de 150 kV-hoogspanningsverbinding kan stikstofemissie veroorzaken. De mogelijk effecten van stikstofdepositie zijn middels een ARIUS berekening in beeld gebracht. Hierin is de bijdrage van de verkabeling aan de stikstofdepositie berekend op de omliggende Natura 2000-gebieden, ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

Uit de berekening volgt dat de maximale stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden ter plaatse van stikstofgevoelige habitats niet meer dan 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. De verkabeling van de 150 kV-hoogspanningsverbinding heeft daarmee geen significant negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstofdepositie vormt dan ook geen belemmering voor het uitvoeren van het plan.

Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (het leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het tracé:

Nabij de open ontgravingen:

- Algemene broedvogels: potentiële nestplaatsen in en nabij groenelementen.

Het voornemen is uitvoerbaar indien gewerkt wordt buiten het broedseizoen of maatregelen worden genomen om verstoring te voorkomen.

Hoewel in de scope van de natuurtoets ook rekening gehouden is met het amoveren van de hoogspanningsmasten, is dat geen onderdeel van de scope van dit bestemmingsplan. Met onderhavig bestemmingsplan worden de hoogspanningsmasten immers niet wegbestemd. Bij amovering van de hoogspanningsmasten dient op dat moment de uitvoerbaarheid daarvan ten aanzien van beschermde soorten verantwoord te worden.

Conclusie

Met inachtneming van genoemde maatregelen worden voor het aspect ecologie geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

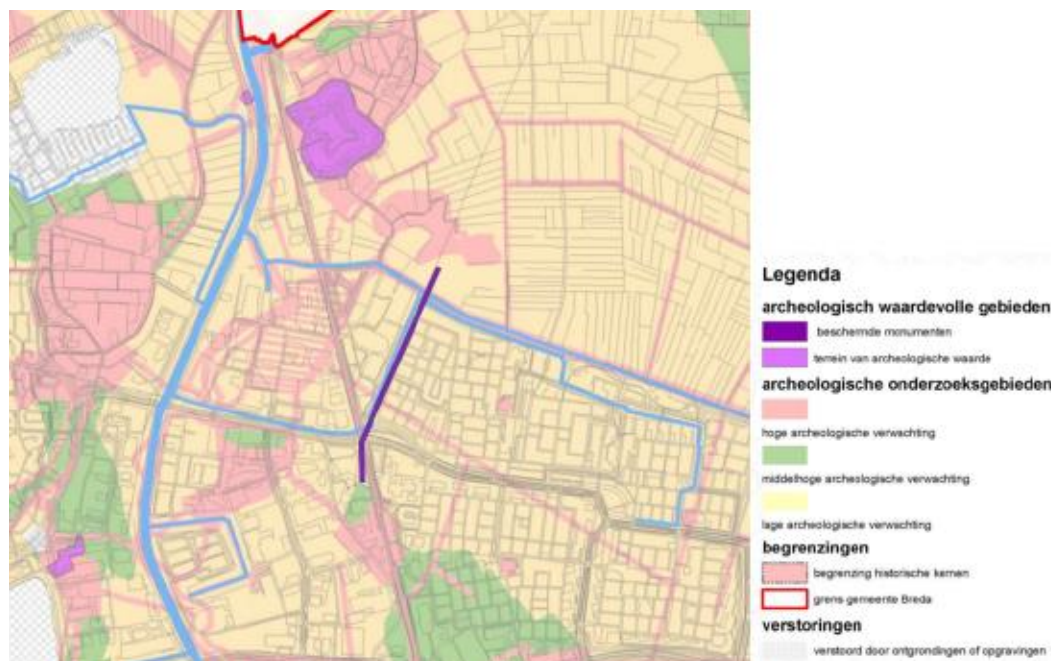
3.8 Archeologie

Beleidskader

Sinds juli 2016 bundelt de Erfgoedwet bestaande wet- en regelgeving voor het behoud en beheer van cultureel erfgoed in Nederland. Daarom dient er specifiek gekeken te worden naar de archeologische waarden die mogelijk aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied.

Effecten verkabeling 150 kV-hoogspanningsverbinding

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Breda is te zien dat het plangebied voornamelijk lage archeologische verwachtingswaarden heeft en een lijn met hoge archeologische verwachtingen doorkruist (Figuur 3-5).



Figuur 3-5: Beleidsadvieskaart Breda's Erfgoed deel 1 Archeologie (bron: Gemeente Breda)

Voor de aanleg van de ondergrondse kabels zullen bodemversturende werkzaamheden plaatsvinden. Hiervoor dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Normaliter dient dit te worden gedaan door een bureau- en booronderzoek, echter geeft de gemeente Breda de voorkeur aan het uitvoeren van een proefsleuven onderzoek om de archeologische verwachtingen van het gebied in beeld te brengen. Dit proefsleuven onderzoek dient plaats te vinden voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. Dit geldt tevens voor de locatie voor het te realiseren portaal.

Wanneer eventuele aanwezige archeologische resten droog komen te liggen, kunnen organische vondsten (zoals hout, bot, leer, pollen en zaden etc.) oxideren en dus vergaan.

Voor het project is door Antea Group het document 'Programma van Eisen, Breda Noord; Verkabeling TenneT' d.d. 23 maart 2020 opgesteld. Hieruit blijkt dat de eventuele archeologische resten direct onder de bouwvoor worden verwacht. Dit betekent dat de archeologische resten zich boven de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand bevinden. De verlaging van de grondwaterstand heeft daarom geen effect op de archeologische resten.

Conclusie

Na uitvoering van het proefsleuvenonderzoek en mogelijke mitigerende maatregelen die hieruit naar voren komen worden voor het aspect archeologie geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

3.9 Cultuurhistorie en landschap

Beleidskader

De bescherming van archeologisch en cultureel erfgoed is in Nederland geregeld via de Erfgoedwet. Het uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen is het behoud van cultuurhistorisch erfgoed. Dit houdt in dat bescherming moet worden geboden aan de aanwezige Rijksmonumenten, provinciale en gemeentelijke monumenten. Dit betekent dat de cultuurhistorische waarden in het plangebied in beeld gebracht moeten worden. Dit wordt gedaan op basis van de cultuurhistorisch waardenkaarten van de provincie Noord-Brabant en Breda.

Effecten verkabeling 150 kV-hoogspanningsverbinding

Historische geografie

De gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart toont dat het tracé grotendeels door een gebied met 'lage' tot 'middel hoge' cultuurhistorische waarden loopt, zie figuur 3.7. Het meest noordelijke deel van het tracé dat ondergronds komt loopt door een gebied met een 'hoge' cultuurhistorische waarde (in blauw weergegeven).



Figuur 3-6: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart gemeente Breda

Gezien het grootste deel van de werkzaamheden middels een gestuurde boring plaatsvinden worden aantastingen van de cultuurhistorische waarden in dit gebied voorkomen. Enkel op de locatie waar de ondergrondse en bovengrondse kabels aan elkaar worden verbonden kunnen de cultuurhistorische waarden worden aangetast. Op deze locatie wordt echter slechts een opstijgportaal met een hekwerk gerealiseerd. Dit heeft geen significant negatieve effecten op de cultuurhistorische waarden in het gebied.

Gebouwd erfgoed

Binnen het tracé is geen gebouwd erfgoed aanwezig.

Landschap

Voor de plaatsing van het opstijgportaal nabij mast 30 is een notitie voor ruimtelijke optimalisatie opgesteld⁹. Hierin is aan de hand van een multi criteria analyse op basis van de aspecten ecologie, cultuurhistorie, archeologie, landschap en technische inpassing de locatie voor het opstijgportaal afgewogen. In de locatieafweging is niet alleen het portaal zelf, maar ook het hekwerk eromheen, van circa 2,5 m hoogte meegenomen.

De hoogte van het portaal bedraagt circa 20 meter dit is circa de helft van de hoogte van mast 30. Vanuit het landschappelijk aspect heeft het de voorkeur om het opstijgportaal halverwege de weg Oude Baan en mast 30 te situeren. Vanaf de weg wordt dan, parallel gezien met de bovengrondse hoogspanningslijn richting de open polder, geen extra hoogte qua objecten toegevoegd. Afzonderlijk is het portaal op afstand zichtbaar, maar vormt het ook een logisch afzonderlijk object als visueel 'eindpunt' van de (bovengrondse) hoogspanningslijn.

⁹ Antea Group; Notitie ruimtelijke optimalisatie, nieuwe 150 kV-portaal ten noorden van Breda; oktober 2020

Echter is het technisch niet haalbaar om het portaal halverwege de weg Oude Baan en mast 30 te situeren. Daarom is ervoor gekozen om het portaal aan de buitenkant van het agrarisch perceel te realiseren (Figuur 3-7). Ook op deze locatie wordt het portaal parallel aan de bovengrondse hoogspanningslijn richting de open polder gezien waardoor dit landschappelijk nog steeds als visueel 'eindpunt' van de (bovengrondse) hoogspanningslijnen gezien kan worden. Vanuit de ecologische, cultuurhistorische en archeologische oogpunten is er geen voorkeur voor de locatie. Het opstijgportaal wordt op de gekozen locatie ook in het verlengde van de hoogspanningslijn aangelegd, waardoor dit visueel ook het eindpunt van de (bovengrondse) hoogspanningslijn blijft.



Figuur 3-7: Beoogde locatie nieuwe opstijgportaal (rode kader) en locatie mast 30 (groene kader) (bron: Notitie ruimtelijke optimalisatie, 2020).

Conclusie

Ten aanzien van het aspect cultuurhistorie en landschap worden geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

4 Conclusie

De Nederlandse netbeheerder TenneT TSO B.V. is voornemens om de bovengrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding in Breda ondergronds te verkabelen. Dit naar aanleiding van de wens van gemeente Breda om de bovengrondse masten met geleiders uit het zicht te brengen.

Om de verkabeling van het 150 kV-hoogspanningstracé Breda-Geertruidenberg tussen mast 30 en het veld van het TenneT 150 kV-station in Breda mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan 'Verkabeling 150 kV Hoge Vucht' opgesteld. In deze vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de verwachte milieueffecten als gevolg van de verkabeling beschreven.

Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken van de locatie van het plan die zouden kunnen leiden tot belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse. Er is dan ook geen aanleiding om een m.e.r.-procedure te voeren voor deze ontwikkeling.

De volgende maatregelen in het kader van de voorgenomen activiteit zijn van toepassing:

- Op locaties waar door de geplande civieltechnische werkzaamheden een verhoogd risico ontstaat voor de Arbo- en/of openbare veiligheid dient de aanwezigheid van NGE onderzocht te worden en indien aanwezig te worden verwijderd.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient met betrekking tot het aspect archeologie een proefsleuven onderzoek plaats te vinden conform het daartoe opgestelde PvE.

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

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E.jan.verhoeven@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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.